

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1933-1934 — N° 145

TRAVAIL DE LA CLINIQUE CHIRURGICALE
DE M. LE PROFESSEUR TIXIER

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE DES
SINUSITES MAXILLAIRES
TRAUMATIQUES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 26 Juin 1934

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

CHARLES AULAGNER

Ancien externe des Hôpitaux de Lyon

Né à Lyon, le 22 décembre 1907

LYON
IMPRIMERIE M. AUDIN ET CIE

1934

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DES
SINUSITES MAXILLAIRES TRAUMATIQUES

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

DOYEN HONORAIRE.....	MM. L. HUGOUNENQ
DOYEN.....	J. LÉPINE
ASSESSSEUR.....	A. MOREL

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL, ROLLET, DOYON.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	}	MM. PIC.
Cliniques chirurgicales.....		PAVIOT.
Clinique obstétricale et Accouchements.....		TIXIER.
Clinique ophtalmologique.....		BÉRARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		VORON.
Clinique neurologique et psychiatrique.....		BONNET
Clinique des maladies des enfants.....		NICOLAS.
Clinique des maladies des femmes.....		LEPINE (J.).
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.....		MOURIQUAND.
Clinique des maladies des voies urinaires.....		VILLARD.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....		COLLET.
Clinique et prophylaxie de la tuberculose.....		GAYET.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....		NOVÉ-JOSSERAND.
Chimie biologique et médicale.....		COURMONT
Chimie organique et Toxicologie.....		CLUZET.
Matière médicale et Botanique.....		FLORENCE.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		MOREL.
Anatomie.....		MANCEAU.
Histologie.....		GUIART.
Physiologie.....		LATARJET.
Pathologie externe.....		POLICARD.
Pathologie interne.....		HERMANN.
Pathologie et Thérapeutique générales.....		LERICHE.
Anatomie pathologique.....		FROMENT.
Chirurgie opératoire.....		CADE.
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie.....		FAVRE.
Médecine légale.....		PATEL.
Hygiène.....		ARLOING (F.).
Thérapeutique.....		ETIENNE MARTIN.
Pharmacie et Pharmacologie.....		ROCHAIX.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie.....		SAVY.
		LEULIER.
		PIÉRY.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de Gynécologie.....	MM. CONDAMIN.
Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale.....	THEVENOT (Léon).
Chargé d'un cours d'Embryologie.....	NOEL.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chirurgie expérimentale.....	MM. TAVERNIER.
Stomatologie.....	PONT.

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
MAZEL.	WERTHEIMER.	EPARVIER.	CREYSSSEL.
DUMAS.	GATE.	GUILLEMINET.	DE ROUGEMONT.
DUFOUT.	DECHAUME	MORENAS.	PAUPERT.
DEVIC.	BERNHEIM.	REBATTU, Ch.	RAVAULT.
GABRIELLE.	POLLOSSON.	REVOL, Ch.	PIGEAULT.
MARTIN (Joseph).	CHAMBON.	ENSELME, Ch.	PONTHUS.
ROCHET (Ph.).	CIBERT.	SÉDALLIAN, Ch.	MALMEJAC.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. TIXIER, *Président* ; FAVRE, POLLOSSON, REBATTU.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1933-1934 — N° 145

TRAVAIL DE LA CLINIQUE CHIRURGICALE
DE M. LE PROFESSEUR TIXIER

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE DES
SINUSITES MAXILLAIRES
TRAUMATIQUES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 26 Juin 1934

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

CHARLES AULAGNER

Ancien externe des Hôpitaux de Lyon

Né à Lyon, le 22 décembre 1907

LYON
IMPRIMERIE M. AUDIN ET CIE

1934



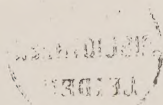
A MON PÈRE

Il fut notre premier maître. Il nous
a toujours guidé par ses bons conseils.
Qu'il trouve ici le témoignage de notre
profonde affection.

A MA MÈRE

Avec toute notre respectueuse ad-
miration.

A MES SŒURS



A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR TIXIER

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté

Il nous a fait le grand honneur de
présider notre thèse.

Il nous a fait profiter de son enseignement pendant un semestre d'externat.

Nous avons pu apprécier son dévouement et ses soins éclairés au cours de la maladie de l'un des nôtres.

Qu'il veuille bien recevoir, avec nos remerciements, l'expression de nos hommages respectueux et de notre profonde reconnaissance.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FAVRE

Professeur d'Anatomie pathologique à la Faculté

Il s'est toujours intéressé à nous et à nos études. Pendant plus de dix-huit mois, nous avons profité de son précieux enseignement clinique.

Il nous a maintes fois prouvé son amitié et nous en a fourni la plus belle preuve par son dévouement sans égal au cours de la maladie de l'un de nôtres.

Qu'il veuille bien accepter, avec nos remerciements, l'assurance de notre entier dévouement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR POLLOSSON

Professeur agrégé à la Faculté

Nous avons eu le bonheur de passer six mois auprès de lui dans le service de Monsieur le Professeur Tixier. Il a bien voulu accepter d'être parmi nos juges.

Qu'il soit assuré de notre vive gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR REBATTU

Professeur agrégé à la Faculté

Nous sommes particulièrement heureux de le compter parmi nos juges.

Qu'il veuille bien accepter l'expression de notre profonde gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CH. FREIDEL

Stomatologiste des Hôpitaux

Il a bien voulu nous confier le sujet de cette thèse et nous guider dans ce travail. Il nous a toujours considéré comme un ami. Nous l'en remercions et le prions de trouver, ici, l'expression de notre profonde et sincère gratitude

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE LYON

MONSIEUR LE DOCTEUR DESGOUTTES

Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE DOCTEUR GOYET

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SANTY

Chirurgien des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR TIXIER

Professeur de Clinique chirurgicale

MONSIEUR LE PROFESSEUR NICOLAS

Professeur de Clinique dermatologique

MONSIEUR LE DOCTEUR GARDÈRE

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. CHALIER

Médecin des Hôpitaux

MONSIEUR LE PROFESSEUR FAVRE

Médecin des Hôpitaux

INTRODUCTION

On décrit sous le nom de sinusite maxillaire l'infection aiguë d'un sinus maxillaire indemne de tout passé pathologique, l'infection, en général, provenant d'une infection de voisinage : d'origine nasale dans la majorité des cas, plus rarement d'origine dentaire, orbitaire, ostéomyélitique. Cliniquement, ces sinusites affectent des formes aiguës et des formes chroniques ; anatomiquement, des formes catarrhales et des formes suppurées.

Parmi toutes ces variétés, ce sont les formes suppurées chroniques qui tiennent la première place, tant au point de vue des dangers de leurs complications orbitaires et endocrâniennes que de l'importance de leur traitement chirurgical.

C'est à leur étude que LUC, LERMOYEZ, HAJEK, KILLIAN, ont consacré la majeure partie de leurs travaux, posant définitivement les bases cliniques et thérapeutiques de ce domaine, presque inexploré avant eux, de la rhinologie.

Mais les travaux modernes ont montré que ces formes suppurées et leur évolution vers la chronicité ne résument pas tout. Les formes latentes, sinusites catarrhales et hyperplasiques, avec leurs complica-

tions oculaires, leur rôle étiologique dans les céphalées, doivent être classées maintenant dans un chapitre à part.

De même, nous croyons qu'il convient de séparer de ce domaine, encore très général, une forme particulière de sinusite maxillaire, les sinusites traumatiques.

Nous appellerons sinusites maxillaires traumatiques toutes les réactions sinusales résultant d'une lésion quelconque de la paroi ostéo-muqueuse du sinus. *La réaction du sinus n'est pas toujours, dans ces cas, une réaction inflammatoire, tout au moins au début. La paroi sinusale saigne créant un hématome du sinus, tout peut en rester là, mais l'inflammation peut survenir, évoluant très rapidement vers la suppuration, trouvant un milieu de culture favorable dans ce sang fraîchement épanché dans le sinus. Nous essayerons donc d'individualiser les sinusites traumatiques. Ces sinusites, très fréquentes en temps de guerre, se présentent alors comme des blessures de guerre du sinus maxillaire. Elles furent très nombreuses au cours de la dernière guerre et ont été longuement étudiées. Le travail lyonnais de DIRAT en 1917, le rapport de M. le Professeur LANNOIS et du docteur SARGNON au Deuxième Congrès d'Oto-Rhino-Laryngologie latine en 1931 ont complété leur étude et mis au point leur traitement. Nous éliminerons donc dans notre étude les sinusites traumatiques de guerre, nous les étudierons dans la pratique civile courante. Elles sont rares, mais pas exceptionnelles. Elles vont croissant avec*

le nombre des accidents d'automobile et de motocyclette, elles se rencontrent enfin au cours de la pratique stomatologique courante.

Le docteur *FREIDEL*, stomatologiste des Hôpitaux, assistant de la clinique chirurgicale de M. le Professeur *TIXIER*, en nous inspirant ce travail, nous a apporté sept observations typiques avec radiographies, recueillies au cours de ces trois dernières années, soit dans sa clientèle privée, soit à l'hôpital, dans la clinique de M. le Professeur *TIXIER*.

Ces six observations servent de base à ce travail. Nous publions encore le résumé de dix observations empruntées à M. le Professeur *BONNET* de Lyon, à MM. les Docteurs *SARGNON* de Lyon, *GIRARD*, *MAUREL* de Paris, *MAUBERT* de Montpellier. Nous avons fait, enfin, de larges emprunts dans les rapports faits à Catane, en 1931, sur le sinus maxillaire, au cours du Deuxième Congrès de la Société d'Oto-Rhino-Laryngologie latine.

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE DU SINUS MAXILLAIRE

1^o Développement du sinus. — Situé dans le corps du maxillaire supérieur, le sinus maxillaire, ou plutôt son ébauche, apparaît assez précocement.

Pendant très longtemps, on admit une formation très tardive du sinus et, en 1846, JAMIN, dans sa thèse, concluait que : « Chez l'enfant, le maxillaire supérieur n'offrait aucune cavité que l'on puisse appeler sinus ». PORTAL, le premier, démontra que cette conception était fausse et peu à peu, au fur et à mesure des perfectionnements de la technique, la date d'apparition du sinus devient de plus en plus précoce : 4^e mois (RÉMY, DURSÝ, ZUCKERLAND); 3^e et 4^e mois (SAPPEY); 3^e mois (MIHALKOWITZ); moitié du 3^e mois (DIEULAFÉ). Enfin, DELLA VEDOVA trouve l'ébauche antrale chez l'embryon dans les premiers jours du troisième mois.

Embryologiquement donc, le sinus maxillaire apparaît très tôt. Il s'ébauche au niveau de la paroi externe de la fosse nasale de l'embryon, sous

la forme d'un diverticule épithélial, compris entre les ébauches, en bas du cornet nasiforme, du cornet bulbaire en haut. Ce diverticule s'enfonce progressivement en dehors et en bas dans l'épaisseur des tissus mésodermiques, dans la direction de l'ébauche de la capsule nasale.

Au 4^e mois, chez le fœtus, le sinus maxillaire mesure environ un demi-millimètre de profondeur. Son accroissement se fait rapidement et à la naissance la plus grande dimension : la longueur atteint 11 millimètres environ, pour une largeur de 2 millimètres.

Ainsi, à la naissance, il existe au centre du maxillaire supérieur une petite cavité dont l'accroissement nous donnera le sinus définitif. Cette cavité, comme nous allons le voir, n'est, dès cette époque, qu'une simple ébauche ; on ne peut réellement parler de sinus qu'avec l'apparition de la deuxième dentition, et surtout des molaires, la cavité sinu-sale étant susceptible de s'accroître jusqu'à l'apparition de la troisième grosse molaire.

2^o **Le sinus maxillaire chez le nouveau-né.**

— Chez le nourrisson, si on luxé la tête du cornet moyen, on trouve un petit orifice où s'engage difficilement une petite sonde dont la pointe touche rapidement le fond d'une cavité très développée. C'est là l'ébauche du sinus et de son méat.

Ce cul-de-sac mesure en moyenne 11 mm. de longueur pour une largeur de 2 mm. et une hauteur de 3 mm. On ne peut donc pas parler de paroi,

ce cul-de-sac est logé entre la paroi nasale et le conduit sous-orbitaire, limité, en avant, par le sillon nasal, placé au-dessus de cette matrice où s'entassent les germes des dents temporaires et définitives. Enfin, il communique avec la paroi nasale par un conduit très étroit et très court.

On ne peut encore parler de sinus maxillaire, la face du nouveau-né est, par son absence, nettement différenciée de celle de l'adulte. L'ovale du visage est nettement plus court : la ligne qui unit l'angle interne des deux yeux appartient à la moitié inférieure de la figure. Toute la place disponible est occupée par l'orbite et les germes dentaires. Pathologiquement, il en est de même. Ce cul-de-sac semble incapable de réagir par lui-même, il se contente de subir les réactions pathologiques de cette étroite région où se logent les germes du système dentaire. Cette région est, en tout point, analogue par sa vascularisation à la zone juxta-épiphysaire des os longs.

3° Le sinus maxillaire chez l'enfant. — Le sinus, ou plutôt le cul-de-sac sinusal, refoulé dans un espace étroit entre l'orbite et les dents, en situation haute dans la seule place disponible au pied de l'apophyse montante du maxillaire supérieur va, peu à peu, conquérir son autonomie en se glissant entre l'orbite et les dents définitives. Il ne pourra le faire qu'autant que le maxillaire supérieur se développera. Le développement du maxillaire supérieur est, d'autre part, étroitement lié à

celui des dents. Nous allons donc voir d'abord rapidement le développement dentaire.

Dans les vingt premières années de la vie, la dentition passe par trois phases : éruption de la dentition temporaire, chute de cette dentition, éruption de la dentition définitive. Ces différentes phases s'établissent suivant un processus à marche intermittente, des temps d'arrêt variables séparant les périodes d'activité.

La dentition de lait est représentée par la formule :

$$\text{Incisives } \frac{2}{2}, \text{ canines } \frac{1}{1}, \text{ molaires } \frac{2}{2}$$

La dentition permanente par la formule :

$$\text{Incisives } \frac{2}{2}, \text{ canines } \frac{1}{1}, \text{ prémolaires } \frac{2}{2}, \text{ molaires } \frac{3}{3}$$

A chacune de ces dents correspond un follicule, un germe dentaire. Les follicules de la dentition temporaire se placent en série le long du rebord alvéolaire, ceux de la dentition permanente au-dessus et en dedans de ces derniers. Les follicules des dents de la dentition permanente non représentés dans la dentition de lait se nichent dans la tubérosité de l'os maxillaire.

Mais, tous ces follicules sont plus ou moins entassés dans un espace très resserré, et leur ordination régulière, suivant la position définitive de la dent, ne se fera qu'avec l'accroissement du

rebord alvéolaire du maxillaire. Cet accroissement, d'ailleurs, portera surtout sur la portion tubéreuse, la portion antérieure ne bougeant pas ou peu.

Chez le nouveau-né, le maxillaire renferme les 10 follicules des dents de la dentition temporaire, les 10 follicules des dents de remplacement et la papille de la première molaire. La papille de la deuxième molaire apparaît à 6 mois, celle de la troisième à 5 ans.

Les dents de la dentition supérieure apparaissent suivant le tableau suivant :

	DENTITION TEMPORAIRE	DENTITION PERMANENTE
Incisives centrales	6 à 7 mois	6 à 7 ans
Incisives latérales	7 à 10 mois	7 à 8 ans
Canines	16 à 20 mois	11 à 13 ans
Prémolaire antérieure	—	9 à 11 ans
Prémolaire postérieure	—	11 à 13 ans
Première molaire	1 à 2 ans	6 ans
Deuxième molaire	1 à 2 ans	12 ans
Troisième molaire	—	16 à 25 ans

Le développement de la cavité sinusale va, comme nous allons le voir, suivre pas à pas l'éruption des dents, des molaires définitives surtout.

A six mois, le sinus s'est peu modifié, il s'est

légèrement allongé, atteignant le follicule de la première molaire de lait.

Entre un an et deux ans, la cavité s'allonge et descend, se rapprochant de la forme adulte : en avant, l'antre surplombe la canine, en arrière, la deuxième molaire. La paroi jugale apparaît, la paroi orbitaire se rapproche de l'horizontale. La cavité peut être trépanée par la voie antérieure, à condition de l'attaquer à la hauteur du trou sous-orbitaire.

A six ans, la première molaire définitive sortie, le sinus de l'enfant est une réduction du sinus de l'adulte. La tubérosité commence à se creuser, la face antérieure seule n'a pas changé, restant à l'état d'ébauche. En arrière, la cavité sinusale dépasse la première molaire.

Entre neuf et douze ans, le sinus va prendre sa forme définitive, gagnant beaucoup en hauteur et en longueur, au fur et à mesure de l'éruption des pré-molaires. En arrière, il dépasse la deuxième molaire ; son plancher, enfin, est situé au-dessous de celui des fosses nasales. On peut, dès lors, le ponctionner et le trépaner par la face antérieure.

Ainsi, ce n'est que vers 6 ans que l'on peut parler vraiment de sinus maxillaire, encore il ne sera réellement fixé dans sa forme et ses dimensions qu'après l'éruption des dernières molaires définitives. C'est avec ces dents qu'il entretient d'ailleurs ses rapports les plus étroits.

Les racines de la première et de la deuxième molaires sont séparées de l'antre par une mince

épaisseur de tissu spongieux ; elles peuvent même, dans certains cas, faire saillie à nu dans le sinus. La deuxième prémolaire est éloignée de 3 à 4 mm. du sinus, elle arrive rarement à l'effleurer. La première prémolaire en est toujours éloignée ; par contre, la canine, par sa longue racine, peut dans certains cas s'approcher de la paroi antérieure, en restant toujours séparée par quelques millimètres. WORMS et BERCHER, dans une statistique portant sur un grand nombre de cas, trouvent les chiffres moyens suivants pour l'épaisseur de la cloison inter-apico-sinusienne :

Deuxième molaire.	1 mm. 5
Troisième molaire.	2 mm. 3
Première molaire	2 mm. 6
Deuxième prémolaire	2 mm. 9
Canine	7 mm. 1
Première prémolaire	7 mm. 5

4^o **Anatomie du sinus maxillaire de l'adulte.**

— Les sinus maxillaires se présentent comme deux cavités symétriques de chaque côté du plan médian de la face. Ils affectent la forme d'une pyramide triangulaire couchée transversalement. Ils sont limités en haut par le plancher de l'orbite, en bas par le plateau palato-mandibulaire, en dedans par la paroi externe des fosses nasales et, en dehors, par les parties molles de la face. Le sommet correspond à la tubérosité de l'os molaire, la base à la paroi nasale. La capacité sinusale moyenne est de

12 centimètres cubes ; elle peut osciller entre 25 et 2 centimètres cubes.

Les parois du sinus maxillaire sont au nombre de quatre ; deux sont particulièrement intéressantes : la paroi antérieure et la base, ou paroi nasale. Le bord inférieur ou plancher peut parfois aussi être individualisé en véritable face.

La paroi supérieure ou orbitaire constitue à la fois le plafond du sinus et le plancher des fosses nasales. Elle est légèrement oblique en dehors, en bas et en arrière, constituée par le maxillaire lorsque le sinus se prolonge dans le malaire, elle peut être complétée par une portion de l'apophyse orbitaire de cet os. Cette paroi, très mince dans sa partie postérieure, présente en avant une portion spongieuse, dans laquelle est creusé le canal sous-orbitaire ; ce canal, en raison de la minceur de l'os, est toujours en relief dans la cavité sinusale, séparé de la cavité par une simple lamelle papyracée, parfois déhiscente par places. Par cette paroi, le sinus entre en rapport avec le contenu de l'orbite, et, en particulier, en dedans, avec le sac lacrymal et, au début, du canal lacrymo-nasal.

La paroi postérieure ou ptérigo-maxillaire est convexe et très épaisse. Elle forme la paroi antéro-externe de la fosse ptérigo-maxillaire et, par elle, le sinus entre en rapport avec le contenu de cette fosse. Les ptérigoïdiens, le nerf maxillaire inférieur sont loin ; le nerf maxillaire supérieur et le ganglion de Meckel entrent en rapport avec la partie supérieure de la paroi ; *l'artère maxillaire interne*

est souvent à son contact, creusant une gouttière, elle abandonne une artère pour le sinus : sa branche alvéolaire.

La base ou paroi nasale constitue la paroi externe des fosses nasales ; assez robuste en avant, elle est de plus en plus mince en arrière. Elle est d'une constitution assez complexe. Elle présente, en effet, à sa partie moyenne un large orifice qui, sur le vivant, est divisé en trois par les empiètements de l'ethmoïde, du palatin, de l'unguis et du cornet inférieur. Sur ces trois orifices, deux, les antéro et postéro-inférieurs, sont fermés par la muqueuse sinusale ; un seul, l'orifice supérieur, reste ouvert et constituera l'orifice externe du canal maxillaire. Ainsi constituée aux dépens de cinq parois, elle s'unit, en haut, à la paroi orbitaire par un angle en rapport avec les cellules ethmoïdales. En avant, elle rejoint la paroi jugale par un angle très fermé, difficile à explorer lors des trépanations. En arrière, par un bord épais, elle s'unit à la paroi postérieure.

Cette paroi est divisée par l'insertion oblique, en bas et en arrière du cornet inférieur, en deux parties. Au-dessus du cornet inférieur, elle répond au méat moyen, c'est-à-dire à l'unciforme et aux parties situées derrière la saillie unciforme. Percée de l'orifice maxillaire, cette paroi est, au-dessous de l'orifice, formée de deux muqueuses accolées, et c'est à ce niveau que l'on peut trouver les orifices de Giraldes, orifice accessoire du sinus maxillaire. Le canal maxillaire s'ouvrant dans le sinus à la partie antérieure et tout supérieure de la paroi

nasale est long de 6 à 8 mm., large de 3. Il vient s'ouvrir, après un trajet perpendiculaire, à la gouttière unciforme tout au fond de cette gouttière. Son orifice interne est placé à 4 cm. $\frac{1}{2}$ de la narine, masqué par le cornet moyen, recouvert par la bulle ethmoïdale. Son cathétérisme devient ainsi très difficile. Ce canal ouvert, du côté du sinus, au-dessus du point déclive, du côté du nez, au fond de la gouttière de l'infundibulum, non seulement drainera au plus mal les collections sinusales pathologiques, mais encore il recueillera au fond du méat moyen les sécrétions nasales, ethmoidales ou frontales pathologiques qui s'y déversent.

Au-dessous du cornet inférieur, la base du sinus forme la paroi externe du méat inférieur répondant à l'embouchure du canal lacrymo-nasal, à l'apophyse auriculaire du cornet inférieur et au palatin. C'est cette partie de la paroi que l'on effondre soit pour ponctionner, soit pour drainer le sinus au point déclive. Cette partie de la base est assez haute pour permettre un large drainage, assez mince pour être perforée facilement.

La paroi antérieure est la paroi sous-cutanée du sinus maxillaire. Elle peut être perçue sous les parties molles qui la recouvrent. Elle est circonscrite en haut par le rebord inférieur de l'orbite, en avant par une crête qui suit le sillon nasogénien, en arrière par une crête limitée par la tubérosité de l'os malaire. Ces deux crêtes s'unissent en bas pour finir la pointe du triangle au niveau du rebord alvéolaire compris entre l'incisive

externe et la deuxième grosse molaire. Cette paroi, convexe en avant, devient concave dans sa partie interne, pour former la fosse canine; enfin, à 7 ou 8 mm. au-dessous de l'orbite, sur la ligne verticale passant par le milieu de l'arcade orbitaire, on trouve l'orifice du trou sous-orbitaire. Cette paroi est très mince, plus mince au niveau de la fosse canine qui se laisse aisément trépaner. Cette paroi est sillonnée par de nombreux canalicules osseux logeant les nerfs dentaires antérieurs et quelques vaisseaux; un de ces vaisseaux unit l'alvéole de la canine au canal lacrymal, expliquant, d'après PARINAUD, la propagation au grand angle de l'œil des suppurations de cette dent. La paroi jugale entre en rapport avec les parties molles de la joue : en bas, elle est recouverte par la muqueuse du sillon gingivo-labial; plus haut, par la peau; le tissu cellulaire avec de nombreuses artères, des veines allant à la faciale qui s'anastomosent à plein canal avec l'ophtalmique, des lymphatiques allant aux ganglions sous-maxillaires et parotidiens, des nerfs venant du facial et surtout du nerf sous-orbitaire qui s'épanouit en plexus à la sortie du canal sous-orbitaire. Le dernier plan, enfin, est musculaire au contact même de la paroi. Ces trois plans, très minces, représentent pour le bistouri ou la curette une seule couche traversée ou ruginée en une seule fois.

L'abord de cette paroi, dans l'opération de CADWELL-LUC, se fait en incisant le sillon gingivo-labial et en ruginant ensuite les plans superficiels.

Le rebord inférieur du sinus mérite un intérêt particulier. Il est élargi souvent en véritable face, constituant ainsi le plancher du sinus. Il est situé un peu au-dessous du plancher des fosses nasales, mais, surtout, il est placé au-dessus du rebord alvéolaire, entrant ainsi en contact intime avec la deuxième prémolaire et les deux premières molaires. Les racines de ces dents sont, le plus souvent, noyées dans l'épaisseur du tissu osseux spongieux qui forme le bord alvéolaire, *mais, lorsque ce tissu fait défaut, elles font saillie dans le sinus.* Cette éventualité est rare, elle n'est, cependant, pas exceptionnelle ; elle est d'autant plus fréquente que le sujet est plus âgé.

A côté du sinus tel que nous venons de le décrire et qui est le sinus moyen de l'adulte, d'une contenance approximative de 12 centimètres cubes, il existe des sinus atypiques que SIEUR et JACOB ont classés en grands et petits sinus.

Les petits sinus résultent d'une insuffisance marquée du processus de pneumatisation ; ils sont alors loin des dents, au milieu de l'os maxillaire, entouré de parois épaisses. Ils peuvent aussi résulter d'une excavation très marquée de la fosse canine ; leur développement n'a pu se faire en avant ; ils conservent cependant des rapports intimes avec les molaires.

Les grands sinus résultent d'un processus de pneumatisation poussée de tous les os de la face ; ils contiennent de 15 à 25 centimètres cubes et présentent des prolongements dans les os voisins.

ZUCKERKANDL, par ses travaux, a individualisé cinq sortes de prolongements.

1^o Vers le haut, en avant et en dedans, la prolongation orbitaire, creusée dans la branche ascendante du maxillaire supérieur, en avant du canal lacrymo-nasal et dans l'épaisseur même du rebord inférieur de l'orbite. Cette prolongation contracte des rapports étendus avec l'appareil lacrymal et l'orbite. Elle s'ouvre dans le sinus entre la partie interne et le bourrelet du nerf sous-orbitaire.

2^o Dans l'angle externe, la prolongation malaire et zygomatique qui envahit parfois la moitié interne de l'os malaire.

3^o Vers le haut et en arrière, la prolongation palatine supérieure se développe dans l'angle postéro-supérieur du palais et établit des rapports entre le sinus maxillaire et les cellules ethmoïdales postérieures, parfois même avec le sinus sphénoïdal.

4^o Vers le bas et en dehors le prolongement palatin inférieur.

5^o Enfin, vers le bas, la prolongation alvéolaire creusée dans le tissu osseux du bord alvéolaire, porteur des dents.

Parmi ces prolongements, deux sont particulièrement intéressants : le prolongement orbitaire pour ses relations avec le sinus frontal, qui furent étudiées par VILLAR FIOL, et le prolongement palatin supérieur, pour ses relations avec l'ethmoïde.

Muqueuse du sinus. — C'est une simple émana-

tion de la pituitaire, elle est peu épaisse à l'état normal, beaucoup plus mince que la muqueuse nasale dont elle n'a ni la grande vascularisation ni les nombreux organes érectiles.

Elle est constituée par un épithélium de type stratifié, cilié, enfermant de nombreuses cellules caliciformes et reposant sur une vitrée épaisse, surtout à la suite des inflammations. Sous l'épithélium, on trouve un chorion conjonctif très infiltré de leucocytes et de nombreuses glandes séro-muqueuses, en forme d'épi ramifié, qui peuvent être le point de départ de mucocèles par oblitération du canal ou de kystes glandulaires vrais.

Cette muqueuse est très riche en vaisseaux et en terminaisons nerveuses sensibles ; on rencontre, en outre, dans sa couche conjonctive, de petites aiguilles osseuses auxquelles DOLBEAU avait, autrefois, attribué l'origine des ostéomes.

Vaisseaux et nerfs. — Les artères proviennent pour la plus grande partie de l'artère sous-orbitaire, branche de la maxillaire interne. Cette artère vient se terminer au niveau de la fosse canine, et certaines branches, irriguant la paroi antérieure du sinus, sont touchées au cours de l'opération de CADWELL LUC et donnent des hémorragies abondantes. L'irrigation est complétée par les artères de la pituitaire venant de la sphéno-palatine et par quelques branches de la faciale.

Les veines accompagnant les artères sont tribu-

taires, d'une part, du plexus ptérigo-maxillaire, d'autre part, de la veine ophtalmique.

Les lymphatiques se confondant avec ceux de la pituitaire en communication avec les lymphatiques de l'orbite, assez mal déterminés, aboutissent aux ganglions supérieurs de la chaîne carotidienne.

Les nerfs viennent du nerf sous-orbitaire et du ganglion sphéno-palatin qui donne de nombreux filets à la muqueuse sinusale.

Le sinus maxillaire dans la face. Ses parois exposées.— Le sinus maxillaire, dont nous venons de voir le développement, la constitution et les rapports, est creusé dans l'apophyse pyramidale du maxillaire supérieur et fait partie, par son union propre ou par l'intermédiaire du maxillaire, du massif osseux de la face. Le massif osseux facial, constitué par des os en apparence très faibles, présente cependant une grande résistance : les os, qui le forment, sont étroitement liés par des synostoses serrées et renforcées sur le vivant par des parties molles, souples et résistantes. En répartissant les efforts sur de grandes étendues, ces parties molles permettent à l'élasticité d'entrer en jeu et aux décompositions de force de se produire.

Les maxillaires supérieurs et les sinus qui en font partie apparaissent comme une enclume dont la surface de choc est le bord alvéolo-dentaire. D'après GALLOIS, LAFOND et JAPIOT, ce bord, formé d'une trame osseuse serrée, est assujetti au

crâne par des travées osseuses verticales disposées en pilier qui, dans l'enclume maxillaire, en travaillant verticalement, offrent une grande résistance. Le bord alvéolaire et la face antérieure du maxillaire sont, d'autre part, renforcés par des travées osseuses allant d'un malaire à l'autre et enserrant l'os à la manière de tenailles. Ainsi, toujours d'après GALLOIS, le maxillaire supérieur, malgré son aspect frêle et son sinus, est admirablement adapté à son rôle d'enclume, il peut supporter des chocs même violents sans se briser, à condition, toutefois, que ces chocs mettent en jeu les divers contreforts avec lesquels il fait corps.

Le sinus maxillaire, logé dans l'apophyse pyramidale du maxillaire, présente donc des parois résistantes bien protégées et adaptées au travail du maxillaire. La paroi antérieure et le bord inférieur du sinus sont cependant plus exposés, car ils sont facilement abordables.

La paroi antérieure, perceptible sous la peau de la face, est peu protégée contre les chocs extérieurs. Elle est entourée par quatre arcs osseux très résistants : l'arc mandibulaire en bas, l'arc orbitaire en haut, en arrière l'arc malaire, en avant l'arc maxillo-nasal. Ces quatre arcs sont saillants en avant et la protègent des chocs extérieurs ; pour l'attaquer directement, l'agent traumatisant devra ou être doué d'une force suffisante pour effondrer cette barrière, ou être assez petit et acéré pour l'éviter.

Le bord inférieur ou alvéolaire du sinus est lui-

même solide, très résistant. Mais il porte les deux premières molaires, parfois les trois, et la deuxième pré-molaire. Lors des interventions brutales pour l'ablation de ces dents, il peut être lésé de diverses manières. En luxant la dent en dehors pour l'arracher, le dentiste peut fracturer la tablette externe jusqu'au bord sinusal ; en cherchant à arracher une racine, au moment d'enfoncer le davier il peut repousser cette racine vers le haut, son extrémité pointue perforant la paroi osseuse plus ou moins mince qui la sépare du sinus, dans lequel elle disparaît. Enfin, dans quelques cas, les racines des deux premières molaires font saillie à nu dans la cavité sinusale : toute intervention sur ces dents lèsera le sinus en le mettant en communication directe avec la bouche.

CHAPITRE II

ETIOLOGIE - PATHOGÉNIE LÉSIONS ASSOCIÉES

A l'origine des sinusites que nous étudions, il y a toujours un traumatisme. Comment agit-il ? Dans la grande majorité des cas, ce traumatisme agit comme cause déterminante. D'autres fois, il semble seulement avoir favorisé l'éclosion de la sinusite.

Le sinus maxillaire peut être atteint de diverses façons :

Directement ;

Par la propagation d'un traumatisme cranien ;

Par un projectile ;

Au cours d'une intervention dentaire.

Directement. — Il s'agit alors d'un choc direct produisant une fracture du maxillaire supérieur, par conséquent du sinus. Ces fractures, étudiées expérimentalement par GUÉRIN, PAPIN, LE FORT, sont plus faciles à réaliser sur l'os sec, la protection effective des téguments souples et élastiques ayant disparu. Nous les diviserons, avec ces au-

teurs, en fractures limitées et fractures étendues à la totalité du maxillaire supérieur; les fractures complexes, les broiements du massif facial supérieur, troisième groupe de ces auteurs, rentreront dans le cadre suivant des traumatismes crâniens propagés au sinus.

Les fractures limitées peuvent être produites par un choc, soit direct, soit indirect. Le choc direct peut être un coup de poing, de bâton, de pied (dans un cas de SARGNON, il s'agissait d'un coup de tête de cheval, d'un coup de genou dans un cas de SARGNON et BONNET, d'un coup de pied de cheval dans un cas de A. GUÉRIN). Le choc direct peut se produire encore avec pénétration dans la cavité sinusale, si le corps contondant est assez acéré et doué d'une force vive suffisante : pointe de parapluie (BECLARD), pointe d'épée (LARREY, THOREY), brancard de voiture (BICHATON), branche d'arbre (SARGNON), fragment métallique (HENNEBERT). Enfin, on peut rencontrer chez l'enfant des perforations de la voûte palatine, résultat d'une chute avec un corps acéré entre les dents.

Les chocs indirects peuvent se produire de diverses façons, le sinus est fêlé ou enfoncé par contre-coup. Chute sur le nez (SARGNON), chute sur la face (HIFFELSCHEIM, MAUBERT), choc sur le malaire venant, par suite, enfoncer le sinus maxillaire (KIRMISSON, HAMILTON, A. GUÉRIN).

Les fractures étendues à tout le massif maxillaire supérieur sont réalisées par des chocs violents sur les parties antérieures ou latérales de la face, elles

suivant les lignes de moindre résistance du massif facial, lignes décrites par LE FORT et A. GUÉRIN. Ces lignes sont au nombre de trois : la ligne de faiblesse supérieure à l'union du crâne et de la face, la ligne de faiblesse moyenne débutant à la base des os propres du nez et gagnant l'orbite à l'union du malaire et du maxillaire ; enfin, la ligne de faiblesse inférieure décrite par A. GUÉRIN, qui débute à l'échancrure nasale, passe par la fosse canine et, se relevant, gagne la fosse ptérigoïde, fracturant les extrémités des apophyses ptérigoïdes. Les deux dernières de ces lignes de fracture passent seules par le sinus.

La propagation d'un traumatisme crânien. -

Au sinus, celle-ci est fréquente dans ce cas, les lésions sinusales passent, en général, au second plan. Cette lésion, suivant l'importance du traumatisme, va de la simple fêlure qu'il faut rechercher soigneusement pour la trouver au broiement qui accompagne les écrasements de la face et du crâne. Ce type de lésion est souvent produit, maintenant, par les accidents d'automobile et surtout de motocyclette. Il est de règle qu'à moins d'ouverture du sinus, la lésion sinusale passe inaperçue, pouvant cependant revenir plus tard au premier plan comme cause première d'une sinusite chronique.

La lésion du sinus par projectile.— Fréquemment réalisée dans les traumatismes de guerre et beaucoup plus rare dans la pratique civile. C'est

alors le plus souvent une balle de revolver, tirée à bout portant dans le suicide, ou à distance au cours d'une rixe.

En cas d'homicide, le trajet est ou antéro-postérieur ou latéral ; dans le suicide, le trajet oblique de bas en haut, d'avant en arrière, passe rarement par le sinus. La balle de revolver, douée d'une force vive relativement faible, pénètre dans le sinus et s'arrête, soit dans les os de la face, soit, plus souvent, dans les os de la base du crâne. Il n'y a donc, extérieurement, qu'un orifice d'entrée ; cet orifice est toujours petit, linéaire. Les lésions du sinus seront facilement montrées par l'exploration endoscopique suivant la méthode de M. le Docteur SARGNON ; la radiographie repérera le projectile.

Au cours d'une intervention Dentaire. —

Le sinus peut être lésé de différentes manières. Tout d'abord, il ne peut être lésé que par une tentative d'extraction des dents qui s'implantent sur son bord inférieur, c'est-à-dire les trois grosses molaires et la deuxième pré-molaire. Il peut se produire quatre sortes de lésions : fracture de la tablette externe du maxillaire allant jusqu'au sinus, arrachement de la tubérosité, pénétration d'une racine dans le sinus, ouverture simple du sinus.

La fracture de la tablette externe du maxillaire accompagne souvent l'extraction dentaire, dont le principe est basé sur son élasticité. La dent, lors de l'extraction, est, en effet, luxée en dehors. Le

trait de fracture, en cas de dent solidement implantée ou d'os très résistant, remonte le long de la paroi sinusale antérieure. L'accident est sans gravité, il s'accompagne d'un hématome en général peu abondant, tout rentre dans l'ordre rapidement.

L'arrachement de la tubérosité se produit plus particulièrement au cours d'extraction de la dent de sagesse. C'est un accident rare, qui ne se produit que dans certaines conditions. L'os doit être affaibli par une décalcification quelconque, ou la dent à arracher solidement implantée avec des racines divergeantes, parfois même barrées. L'accident dont nous rapportons une observation du Docteur MAUREL est assez grave, l'hématome sinusien est abondant, le déplacement existe toujours, le sinus est en communication avec la bouche.

La pénétration d'une racine dans le sinus est un accident fréquent, surtout si l'on cherche à arracher une racine isolée, la couronne dentaire ayant été cassée ou rongée par la carie. La racine pénétrante est neuf fois sur dix la racine palatine d'une des deux premières molaires ou de la deuxième pré-molaire. Les cas où, anatomiquement, ces racines sont, comme nous l'avons vu, à nu dans la cavité sinusale, favorisent cet accident. La racine pénètre dans le sinus au moment où le dentiste cherche, avec son davier ou son élévateur, un point d'appui pour la luxer. Il appuie alors plus ou moins fortement sur la racine qui, si elle n'est pas retenue par une cloison osseuse suffisante, pénètre dans le sinus :

L'établissement d'une communication entre le sinus et la bouche est un accident bénin, survenant en dehors de toute faute opératoire. Les racines, nous l'avons vu, sont, dans certains cas assez fréquents, d'autant plus que le sujet est plus âgé, en saillie dans le sinus. Leur extraction entraîne automatiquement une communication sinuso-buccale. Cet accident, si aucun sequestre alvéolaire n'a pénétré dans le sinus et s'il n'existe pas d'ostéite alvéolaire, est très bénin, et rapidement la fistule se ferme si des lavages intempestifs ne viennent pas irriter et infecter le sinus.

Nous ne pouvons terminer sans parler des réactions sinusales qui suivent les interventions sur les apex des canines et des pré-molaires. Dans ces interventions, l'opérateur, après avoir réséqué l'extrémité apicale de la dent pour enlever le plus souvent un kyste, termine son intervention par un curettage soigneux de la loge kystique ; le sinus, pas très éloigné, réagit par un hématome léger qui régresse d'ailleurs rapidement.

Nous venons de passer en revue les différentes façons dont le sinus est traumatisé. Nous avons vu que la réaction immédiate du sinus était, soit aseptique, lorsque l'agent traumatisant n'amenait pas avec lui des germes infectieux, soit septique : dans ce cas, une sinusite aiguë suppurée se déclarent. Comment va, par la suite, se comporter ce sinus traumatisé ?

1^o Lorsqu'il est le siège d'une sinusite aiguë

suppurée, si une intervention ne vient pas amener la guérison, la sinusite deviendra chronique et rentrera dans le cadre ordinaire des sinusites chroniques.

2^o Lorsque le sinus ne contient aucun corps étranger, n'est pas ouvert à l'extérieur ou que l'ouverture s'est spontanément fermée, en somme, lorsqu'il semble que la guérison soit achevée ; on peut encore, par la suite, assister à l'évolution d'une sinusite, survenant à la suite d'un coryza ou d'une affection dentaire. Le traumatisme ne semble pas être la cause première, mais simplement la cause favorisante de cette sinusite.

3^o Le sinus contient un corps étranger, la clinique, l'expérience prouvent que ce corps étranger peut être pendant des années bien toléré. Un jour, à la suite d'un coryza banal, un catarrhe sinusal se déclare qui devient rapidement une sinusite chronique. A l'opération, le corps étranger est retrouvé avec les altérations graves de la muqueuse, là encore il a agi comme cause favorisante de la sinusite. A l'appui de cette théorie, RAZEMON rapporte vingt-quatre cas de corps étranger du sinus (drain, mèche, racine dentaire, pierre, etc.), toléré dans un cas jusqu'à dix-neuf ans par le sinus, parfois sans réaction d'aucune sorte, parfois avec des réactions faibles ne gênant pas le porteur.

CHAPITRE III

SYMPTOMATOLOGIE - EVOLUTION

Avant d'entamer la symptomatologie des divers types de sinusite traumatique que nous venons de voir, nous allons examiner rapidement les divers moyens que nous avons à notre disposition pour explorer le sinus maxillaire.

Ces moyens sont nombreux et la palpation externe, la rhinoscopie, la diaphanoscopie, la ponction diaméatique, l'endoscopie directe par une plaie, la radiographie, permettent un examen complet du sinus, examen qui permettra, avec un diagnostic précis, de choisir le traitement le meilleur.

La rhinoscopie permet de voir et de prélever les liquides que le sinus maxillaire déverse au fond du méat moyen.

La diaphanoscopie nous montre par transparence les deux sinus maxillaires. Les différences de teinte d'un côté à l'autre, ou avec les sinus d'un individu sain, sont des indications précieuses. Il faudra tenir compte, cependant, de l'œdème des

parois superficielles qui peut, à lui seul, donner de l'opacité.

La ponction diamétrique permet d'aller recueillir directement le liquide contenu dans le sinus. Elle est à la fois un moyen diagnostic et curatif, car elle permet le lavage du sinus. Elle ne devra être employée que dans les cas très douteux ou dans ceux où on espérera obtenir la guérison par des lavages. Elle se fait en un point précis, sous le contrôle de la vue, après une légère anesthésie locale obtenue par un coton imbibé de cocaïne laissé quelques minutes dans la narine. Le rhinoscope étant en place, l'apophyse auriculaire de la paroi nasale du sinus est repérée, le trocard ou l'aiguille vont perforer la paroi en ce point, sous le contrôle de la vue. Les trocards, dont l'aiguille est inclinée à angle obtus sur le manche, semblent plus pratiques (Canuyt) pour cette petite intervention.

L'endoscopie directe a été préconisée par SARGNON toutes les fois qu'il existe une plaie superficielle s'ouvrant dans le sinus. Elle est presque toujours possible dans ces cas, après anesthésie des bords de la plaie et à l'aide soit d'un rhinoscope de petit modèle, soit d'un spéculum spécial que SARGNON a muni d'un mandrin pour faciliter son introduction.

La radiographie, enfin, donne des résultats précieux toutes les fois que l'on a besoin de repérer un corps étranger, ou lorsqu'on soupçonne une ostéite, ou une fissure des parois du sinus. Les

incidences optima sont celles de face et de profil et surtout l'incidence vertex-menton-plaque 20°. Cette incidence, préconisée par WORMS, donne des cavités une sorte de coupe horizontale, sur laquelle la moindre anomalie de transparence devient évidente et peut être attribuée au sinus en toute sécurité. Dans les traumatismes sinusiens, la radiographie montrera le corps étranger que, si besoin est, la stéréo-radiographie viendra repérer. Mais surtout sous cette incidence vertex-menton-plaque 20°, les moindres fissures des parois sont mises à jour. Enfin, à défaut de lésions osseuses, la radiographie montrera les épanchements sanguins intra-sinusiens sous forme d'une opacité légère plus ou moins accusée suivant l'importance de l'épanchement. Dans les cas que la clinique ne peut que soupçonner, elle permet seule un diagnostic complet et précis. La lipiodo-radiographie, dont on aura très rarement besoin en dessinant exactement le pourtour du sinus, permet de voir les altérations de ses parois.

Nous étudierons la symptomatologie séparément pour les traumatismes d'origine dentaire, pour les traumatismes par choc, pour les traumatismes, enfin, par corps perforants.

SIGNES DES TRAUMATISMES CAUSÉS PAR UN CORPS PERFORANT

Nous nous rapprochons des lésions créées par les blessures de guerre, lésions longuement étudiées

par MM. LANNOIS et SARGNON dans la thèse de leur élève DIRAT en 1917 et dans leur rapport au Deuxième Congrès de la Société d'Oto-Rhino-Laryngologie latine en 1931. Nous examinerons, comme ces auteurs, les symptômes dans deux cas : les traumatismes anciens, les traumatismes récents.

Dans les traumatismes récents, le blessé est porteur d'une plaie qui, rarement, laisse déjà sourdre du pus, la plaie mène sur le sinus, l'exploration sera très prudente, faite avec une grande asepsie. L'artère maxillaire interne, collée à la paroi postérieure du sinus, a pu être lésée et, dans un cas de DIRAT, il existait dans le sinus un gros hématome pulsatile. L'exploration nous a mené dans le sinus, le stylet peut nous faire sentir la présence d'esquilles, avec son aide on recherchera le projectile ou les débris que le corps perforant a laissé dans la cavité. On notera le gonflement inflammatoire, l'infection, l'emphysème sous-cutané. On recherchera les ecchymoses faciales, palatines ou conjonctivales dont l'apparition peut être très rapide. La palpation, outre l'emphysème sous-cutané, peut laisser percevoir de la crépitation osseuse et la pression peut faire sourdre du pus ou du sang par l'orifice.

Dans les lésions anciennes, la plaie d'entrée est, le plus souvent, cicatrisée en partie, elle est remplacée par une fistule toujours petite, présentant des bords bourgeonnants. La pression sur le sinus augmente le débit de la fistule. On recherchera la

douleur provoquée à l'émergence du nerf sous-orbitaire ou parfois, au contraire, l'hypoesthésie de la joue, causée par la section de ce nerf.

Dans les cas anciens comme dans les cas récents, l'examen interne nous donnera les meilleurs renseignements. La rhinoscopie antérieure montre dans les cas anciens, outre l'écoulement purulent du sinus dans le méat moyen, l'état de la cloison sinuso-nasale souvent fistulisée en différents points. Parfois même, le corps étranger que contenait le sinus peut être retrouvé dans cette paroi ; il a, en effet, toujours tendance à émigrer vers les fosses nasales. La rhinoscopie postérieure est le plus souvent négative. L'examen de la bouche montrera l'état des dents et de la voûte palatine. L'endoscopie par l'orifice de la fistule ou de la plaie montre la cavité sinusale, permet son nettoyage et le traitement de ses lésions. La transillumination, qui nous montre l'opacité du sinus, apporterait des renseignements intéressants si la radiographie ne venait pas nous montrer exactement les lésions, l'absence ou la présence de corps étranger ; lorsqu'il y a un corps étranger, elle permet, par la stéréo-radiographie, de le localiser. Dans les cas anciens, elle montrera l'état plus ou moins avancé de l'ostéite, soit autour de la fistule, soit autour du corps étranger. Elle nous renseignera, enfin, dans tous les cas sur les lésions osseuses de voisinage.

SIGNES DES TRAUMATISMES PAR CHOC

Les traumatismes par choc sans corps perforant donnent des fractures du sinus. Ces fractures sont bénignes, presque toujours latentes, elles demandent à être recherchées. Elles se traduisent par de la douleur, des hémorragies nasales, de l'emphysème de la face et de la paupière inférieure.

La douleur est spontanée ou provoquée au niveau du sinus maxillaire. De nombreux auteurs insistent sur la douleur par le toucher buccal au niveau de l'aile interne de l'apophyse ptérigoïde. Cette douleur est provoquée aussi par la phonation et surtout par la mastication, elle est souvent très légère dans les lésions fissuraires.

L'ecchymose est un symptôme important, non l'ecchymose immédiate, signe de simple contusion, mais l'ecchymose plus ou moins intense. Elle siège parfois au palais, vers le rebord alvéolaire (LEMOYNE), mais elle prédomine au niveau de la joue de la paupière inférieure, de la conjonctive inférieure (TERRIER), où elle est significative. Elle est, en général, de courte durée, quelques jours seulement.

L'hémorragie est toujours interne. Elle est nasale, généralement unilatérale, du côté lésé, parfois bilatéral en réalité ou en apparence. Le sang peut aussi passer par le naso-pharynx et descendre dans la bouche ; il peut aussi s'écouler directement dans la bouche dans les fractures d'origine dentaire.

Le plus souvent elle est minime, facilement arrêtée. L'hémorragie peut survenir aussi à l'occasion du mouchage, et ce signe est très important, car, s'il se répète, c'est que du sang, contenu dans le sinus, se déverse dans le nez.

L'emphysème sous-cutané est un signe important qui se produit lorsque la fracture communique avec l'air par le nez ou le sinus. Il s'observe constamment au niveau de la paupière inférieure et de la région interne de l'orbite, là où l'os est le plus mince (cellules ethmoïdiales antérieures, paroi, orbito-nasale) et peut facilement se fissurer. C'est un signe certain de fracture du sinus. Dès 1854, MOREL LAVALLÉE en avait déjà indiqué la valeur diagnostique et rapporté trois observations avec tumeur aérienne et emphysème allant dans un cas jusqu'à la base du cou. L'emphysème augmente par les efforts et le mouchage. Il survient quelques heures après le traumatisme, dure trois ou quatre jours et disparaît sans laisser de trace. Dans un cas de M. le Professeur BONNET, il simulait une cellulite gangréneuse, et des signes d'infection vers le 10^e jour nécessitèrent un débridement.

Les lésions nerveuses sont fréquentes, le nerf sous-orbitaire, qui passe dans un tunnel au niveau de la paroi orbito-sinusienne pour sortir et s'étaler au-dessous du rebord orbitaire, peut être lésé dans les fractures et les fêlures, notamment par les esquilles ou les hématomes. Il en résulte une perte de sensibilité de la joue, déjà signalée en 1854 par HIFFELSHEIM, dans un cas exceptionnel d'anes-

thésie qui durerait encore deux ans après le traumatisme. Le plus souvent, la diminution de la sensibilité est momentanée. Notons aussi, après quelques semaines ou quelques mois, des névralgies plus ou moins intenses. Naturellement, si la lésion a dépassé les limites du sinus maxillaire, on peut voir toute une série de lésions nerveuses portant sur les nerfs de l'œil, le nerf optique, le trijumeau exceptionnellement, le facial et les derniers nerfs crâniens. Dans des communications récentes, le professeur BONNET insiste, à propos des fractures du trépied maxillo-malaire, sur les troubles nerveux : dans ce type de fracture, il y a souvent un effondrement du maxillaire supérieur avec fracture de l'apophyse montante du maxillaire et des cellules ethmoïdales, fracture de l'apophyse orbitaire externe, fracture de l'apophyse zygomatique. C'est pourquoi on peut observer des atrésies du sac et du canal lacrymo-nasal, des anesthésies du nerf maxillaire supérieur, des anesthésies limitées du nerf dentaire antérieur qui a un trajet indépendant dans la paroi osseuse du maxillaire supérieur. Ces anesthésies prennent, au bout de quelques jours, les caractères de l'anesthésie douloureuse avec hyperesthésie. Elles sont presque toujours transitoires et disparaissent en quelques semaines. Enfin, les plaies de la région du sinus maxillaire peuvent, comme celles de la région parotidienne, mais bien plus rarement, amener des complications tardives d'hyperhydrose (MOUNIER-KUHN).

L'examen interne de la bouche, du nez, du rhino-

pharynx, donnera des résultats identiques à ceux signalés plus haut. La transillumination mérite une mention spéciale ; elle montre, dans les cas d'hématome intra-sinusien, une opacité nette, uniforme, signe de certitude de fissure de la paroi avec hématome. Il faut néanmoins tenir compte de l'œdème superficiel des tissus de la face. La radiographie confirme ces résultats et peut, dans quelques cas rares, montrer la fissure.

SIGNES DES TRAUMATISMES SINUSIENS D'ORIGINE DENTAIRE

Ces traumatismes donnent des symptômes différents, selon qu'il s'agit d'une fissure, d'un arrachement de la tubérosité, ou de l'ouverture d'une communication sinuso-alvéolaire avec ou sans pénétration de corps étranger dans le sinus. Dans le premier cas, nous sommes en présence de fracture du sinus ; dans le deuxième, de lésions perforantes.

Les fractures du sinus d'origine dentaire, très silencieuses en cas de fissure, donnent des symptômes plus marqués lorsqu'il s'agit d'arrachement de la tubérosité. La fissure de la tablette externe du maxillaire, propagée à la face antérieure du sinus, passe très souvent inaperçue, ses symptômes fonctionnels se surajoutent et sont mis, par le malade, sur le compte de l'extraction et de l'anesthésie locale qui l'a précédée. Ces symptômes : douleurs légères, céphalées durant trois ou quatre

jours, sensation de plénitude du sinus lorsque le malade penche la tête, hémorragie nasale légère, sont extrêmement frustes et l'on conçoit qu'ils passent inaperçus. La transillumination, lorsqu'elle est pratiquée, permet, par contre, d'affirmer la fissure, l'hématome se traduisant par une opacité très nette. La radiographie se révèle le plus souvent impuissante à nous montrer le trait de fracture ; elle confirme, simplement, les résultats de la transillumination. En règle générale, l'hématome régresse rapidement, la fissure se consolide en dix à quinze jours. Dans des cas très rares, l'hématome sinusien s'infecte, soit à l'occasion d'un coryza grippal, soit par voie dentaire, et l'on assiste à l'éclosion d'une sinusite purulente typique qui devient rapidement chronique.

L'arrachement de la tubérosité du maxillaire supérieur est plus alarmant. La portion fracturée peut être importante dans un cas de MAUREL que nous rapportons, la tubérosité était arrachée en entier. Le plus souvent, cependant, ce n'est que sa partie toute postérieure qui est intéressée. Nous rentrons avec cet arrachement dans le cadre des fractures du maxillaire dont les symptômes ont déjà été décrits. Et à la douleur, aux hémorragies, aux ecchymoses, aux céphalées et aux névralgies, nous ne pourrions qu'ajouter les résultats que donne l'examen buccal. Il permet de vérifier une forte hémorragie de l'os et de la muqueuse buccale déchirée suivant le trait de fracture. Le toucher permet de sentir la mobilité du fragment et de le

délimiter. L'évolution est fonction de l'état dentaire et de l'âge du sujet. Si la dent arrachée était le siège d'un abcès, d'une ostéite, si l'âge du malade est trop avancé, la consolidation ne se fera pas. L'infection envahira le sinus et la bouche et il faudra intervenir de toute façon. Si les dents sont en bon état, si le sujet est jeune, une bonne aseptic buccale et nasale pourra nous permettre d'assister à la consolidation de la fracture en quelques semaines.

Dans le cas de lésions perforantes avec ou sans pénétration de racines ou d'esquilles dans le sinus, les symptômes sont réduits au minimum. La lésion est une constatation de la vue et, tout au plus, au cours d'un lavage le malade assistera-t-il, stupéfait, au passage de l'eau par le sinus et le nez. Lorsqu'il y a ouverture simple, si l'alvéole n'est pas le siège d'ostéite, l'ouverture se ferme rapidement, sans trouble ni infection, à la condition expresse que l'on ne fera pas de lavage antiseptique par l'orifice. Si l'alvéole est le siège d'une ostéite importante, l'ouverture ne se fermera pas, l'ostéite envahira le fond du sinus et l'on assistera à l'établissement d'une sinusite chronique, fistulisée dans la bouche.

Lorsqu'il existe un corps étranger, esquille ou racine, on peut encore voir l'ouverture alvéolo-sinusale se fermer et le sinus garder longtemps le corps étranger sans réagir. Mais, le plus souvent, on assiste à l'établissement progressif d'une sinusite chronique à moins qu'une cure radicale ne vienne enlever le corps étranger en cause.

COMMENT VONT ÉVOLUER CES LÉSIONS

Les perforations du sinus se cicatriseront très exceptionnellement sans intervention. En règle générale, laissées à elles-mêmes, elles donnent des sinusites purulentes chroniques et évoluent comme telles. Par contre, la simple ouverture du sinus au cours de l'extraction, si des lavages intempestifs ne viennent pas irriter et infecter la muqueuse, se fermera d'elle-même, et si, au contraire, une sinusite chronique s'installe, c'est qu'il existe des lésions d'ostéite de l'alvéole qui se sont étendues au sinus. Tous les autres traumatismes sont des fractures du sinus, leur évolution est liée à l'importance des dégâts, à l'âge et surtout à l'état général des sujets. Chez les sujets jeunes, la réparation osseuse se fait rapidement, en deux à trois semaines, quelle que soit l'étendue à réparer. Une réaction sinusale se déclare-t-elle ? souvent quelques lavages en auront raison. La sinusite chronique s'installera plus rarement, à moins qu'une grippe ou coryza ne vienne favoriser son éclosion. Chez les sujets âgés, débilités ou tarés, il n'en est pas de même. L'os, la muqueuse se réparent lentement ; les hématomes se résorbent difficilement et, à la moindre affection intercurrente, la sinusite chronique se déclare irrémédiable.

La sinusite chronique s'est installée, l'évolution est alors fonction de la précocité de l'intervention. Immédiate, au premier signe de sinusite, tout rentre

dans l'ordre rapidement. Tardive, ou refusée par le malade, il faudra tout de même y arriver tôt ou tard. Mais, entre temps, des complications graves seront apparues. Ces complications sont intra ou extra-sinusales, et dans ces dernières la plus grande place est tenue par les complications orbitaires bien étudiées à Lyon par le Professeur ROLLET en 1905, par M. MOUNIER-KUHN, en 1931, dans son rapport au deuxième Congrès de la Société d'Oto-Rhino-Laryngologie latine. Les complications intra-sinusales sont créées par l'ostéite qui, lorsque la sinusite persiste, attaque les parois, la paroi sinuso-nasale est souvent trouvée sous forme de séquestre à l'intérieur du sinus.

Les complications extra-sinusales sont d'abord l'extension de la suppuration aux cavités voisines : fosses nasales, sinus frontaux et ethmoïdiens. Mais, séparée du sinus par une simple lamelle osseuse très mince, l'orbite, qui contient cet organe essentiel qu'est l'œil, va être facilement atteint. Les lésions pourront revêtir diverses formes, suivant qu'elles attaqueront : le squelette osseux, le contenu orbitaire, le système veineux, l'œil lui-même. L'ostéite du système osseux de l'orbite, la première en date, la plus fréquente, se traduira par des réactions inflammatoires peu marquées et, plus tard, par des fistules. Le contenu orbitaire peut être atteint par un phlegmon, type de l'orbite, ou par des fluxions comme celles que le Docteur PARTHIOT a étudiées dans sa thèse. Les lésions veineuses sont plus graves, leur pronostic est fatal, ce

sont la trombo-phlébite orbitaire ou d'emblée la trombo-phlébite caverneuse, toujours mortelle. Les lésions oculaires, proprement dites, sont plus diverses, pouvant atteindre des organes différents : nerf optique, rétine, tractus uvéal, appareil moteur. Elles sont très rares, sauf pour les troubles fonctionnels simples et les lésions de l'appareil moteur : paralysie dont le mécanisme est mal connu et qui régresse d'ailleurs lentement avec le traitement de la sinusite.

CHAPITRE IV

TRAITEMENT

Nous venons de voir que le sinus maxillaire peut être lésé de différentes manières, le traitement de ses lésions ne pourra donc être unique. Il sera différent, suivant que le malade sera vu immédiatement avant l'établissement d'une suppuration du sinus, ou après, lorsque cette suppuration sera devenue chronique. Il sera différent encore lorsque, dès le début, on se trouvera en présence d'un sinus contenant un corps étranger ou d'un sinus dont les parois auront simplement été endommagées.

Ce traitement, d'autre part, devra non seulement rechercher une guérison définitive des lésions, il devra encore viser à maintenir la fonction du maxillaire supérieur (lorsque l'articulé dentaire aura été lésé) et dans la mesure du possible l'esthétique de l'hémi-face atteinte.

Nous considérerons ce traitement dans les lésions récentes sans corps étranger du sinus, dans les lésions récentes avec corps étranger, enfin dans les lésions anciennes.

TRAITEMENT DES LÉSIONS RÉCENTES
SANS CORPS ÉTRANGER

1^o On se trouve en présence d'un cas bénin : fissure simple de la paroi sinusale avec hématome, ouverture d'une communication sinuso-buccale, fracture de la tubérosité ou d'une paroi ouverte, mais le fragment n'est pas mobile, il n'y a pas de lésion de l'articulé dentaire. Le traitement, s'il existe des plaies des téguments, devra les désinfecter, les nettoyer, en faciliter la guérison rapide. Il emploiera des antiseptiques autant que possible faibles : lavages à l'eau oxygénée, au sérum physiologique, badigeonnage des bords de la plaie avec de l'alcool iodé. La plaie traitée, on se contentera de maintenir l'antiseptie buccale par des lavages bi-quotidiens au bock, avec de l'eau tiède additionnée d'un antiseptique légèrement alcalin ou d'eau oxygénée. Ces lavages seront faits, sous faible pression, dans les cas de communication sinuso-buccale, car il faut, à tout prix, éviter la pénétration de l'eau de lavage dans le sinus. L'antiseptie de la bouche sera aussi assurée par le traitement des dents malades : extraction des chicots, traitement des caries. Enfin, les fosses nasales devront être surveillées, on devra maintenir leur perméabilité et assurer leur antiseptie, ces deux buts seront atteints à l'aide d'instillations d'huile gomménolée et de sel d'argent dans les narines. De toute façon, il faudra, suivant les

conseils de M. le Docteur SARGNON, proscrire, pendant la période aiguë, les inhalations qui, en congestionnant les muqueuses, favorisent les hémorragies.

Le traitement ayant ainsi réalisé, dans la mesure du possible, l'antiseptie des plaies, de la bouche, des fosses nasales, il va permettre à l'organisme atteint de réparer ses lésions dans les meilleures conditions. Le plus souvent, on assistera en 15 jours à 3 semaines à la guérison définitive. La paroi sinusale fracturée se consolidera, la communication alvéolo-sinusale se fermera, les plaies se cicatriseront. Dans d'autres cas rares, si toutes les prescriptions ont été observées, une sinusite aiguë se déclarera, souvent elle cédera à trois ou quatre lavages du sinus. Ces lavages, pour lesquels nous employons le sérum physiologique, seront faits soit par la fistule buccale s'il y en a une, soit par la voie normale de la ponction du sinus, par le méat inférieur. En tout cas, il ne faudra pas s'éterniser sur les lavages. Lorsqu'ils doivent donner un résultat, on obtient une amélioration dès le premier, cette amélioration allant croissante, la guérison s'obtenant avec le 5^e ou le 6^e lavage. Si les 5 ou 6 premiers lavages ne donnent aucun résultat, il ne faut pas continuer, il faut envisager une intervention plus radicale, l'opération de CADWELL-LUC, que nous verrons plus loin, restant l'opération de choix.

2^o On se trouve en présence d'un cas grave, la paroi sinusale a été enfoncée, la tubérosité maxil-

laire a été arrachée, le trait de fracture a détaché un fragment du bord alvéolaire du sinus porteur de dents. Le traitement comportera d'abord les soins d'antiseptie que nous venons de décrire, il s'occupera ensuite des lésions osseuses. S'il y a enfoncement et plaie du sinus, on enlèvera les tissus sphacelés ou destinés à le devenir ; on enlèvera les esquilles, on arrêtera l'hémorragie par un tamponnement, si elle est abondante. On ne pratiquera pas de suture immédiate de la plaie, les sutures secondaires permettent souvent d'obtenir de meilleures cicatrices.

S'il y a un fragment alvéolaire mobile porteur de dents, il faudra procéder à sa contention en conservant l'articulé dentaire. Cette contention sera faite comme pour les fractures du maxillaire inférieur. Les différents modes en ont été décrits parfaitement par le Docteur FREIDEL, dans sa thèse en 1931. Au maxillaire supérieur, une contention forte n'est pas nécessaire. La contention monomaxillaire sera obtenue par des ligatures au fil de soie ou de laiton entourant le collet des dents, s'il manque une dent, on interposera sur le fil une perle qui comblera l'espace. La contention pourra aussi être réalisée par un arc de Sauer fixé par les bagues d'ANGLE. Les bagues d'Angle seront posées sur les dents, solidement implantées dans les parois non intéressées par la fracture, on les choisira opposées aux deux extrémités de l'arcade dentaire. L'arc de Sauer sera ajusté au collet des dents, puis solidarisé avec les dents par des ligatures autour

des collets. Dans les cas de grave désordre de l'articulé dentaire, on pourra être obligé de faire une contention inter-maxillaire, contention bouche fermée ou blocage inter-maxillaire. Le moyen le plus simple de la réaliser est d'établir sur un certain nombre de dents des ligatures avec des fils de laiton passant autour des collets, puis on solidarise les fils entourant les dents du haut à ceux entourant celles du bas. Ces ligatures sont placées sur les dents non atteintes, de préférence les pré-molaires, à leur défaut les molaires : le blocage sera laissé quelques jours et remplacé par un arc de Sauer fixé comme il est dit plus haut. Le malade de notre Observation 3 a été traité ainsi. La contention devra être maintenue plusieurs semaines, on l'enlèvera dès que la consolidation osseuse sera suffisante.

Enfin, lorsque la tubérosité seule est intéressée, si le sujet est âgé, on pourra être amené à pratiquer son ablation comme dans le cas que nous rapportons Observation 10. Cette intervention, essentiellement atypique, se fera par voie buccale et sera fonction des lésions rencontrées. Dans cas graves, comme précédemment dans les cas bénins, on peut assister à la guérison sans autre intervention ; mais, si la sinusite s'installe, des lavages seront tentés et la cure radicale faite s'ils ne donnent pas de résultats.

TRAITEMENT DES LÉSIONS RÉCENTES,
LE SINUS CONTENANT UN CORPS ÉTRANGER

Dans ce cas, les soins d'antiseptie habituels étant pris, il faut intervenir pour enlever le corps étranger quel qu'il soit. L'intervention sera souvent atypique s'il existe une brèche dans la paroi sinusale, si cette brèche est facilement accessible, si elle doit donner un jour suffisant pour le sinus, l'opérateur l'utilisera. L'exploration du sinus devra être prudente, surtout en cas de lésion par balle. L'artère maxillaire interne est contre la paroi postérieure, elle a pu être lésée, et alors, si le tamponnement ne suffit pas à arrêter l'hémorragie, ou si cette hémorragie récidive, il ne faut pas hésiter à aller lier la carotide externe. Les corps étrangers sinusiens sont enlevés, les parois soigneusement vérifiées. La brèche de sortie de la balle, s'il en existe une, sera régularisée, mais en pensant à la maxillaire interne toute proche de la paroi postérieure. L'opération est alors terminée par une contre-ouverture nasale et un drainage comme dans l'opération de CADWELL-LUC. La plaie externe est suturée sans perdre de vue l'esthétique ultérieure de la face. Lorsque la balle, ayant traversé le sinus de part en part, n'aura pas été trouvée dans le sinus, on ira, comme dans notre Observation 5, la chercher par une voie d'accès meilleure et surtout moins dangereuse pour l'artère maxillaire interne.

Les corps étrangers d'origine dentaire sont judiciables d'un traitement spécial. En effet, il faut les enlever, car, tôt ou tard, ils causeraient une sinusite ; mais il ne faut pas passer par l'alvéole de la dent. La voie alvéolaire oblige à réséquer le bord alvéolaire, ce qui n'est pas toujours sans dommage pour les dents voisines. Elle ne permet pas la contre-ouverture nasale, on ne peut donc fermer la plaie buccale qui, formant fistule, ne se fermera pas d'elle-même, d'où l'obligation d'intervenir une seconde fois. Nous préférons donc enlever la racine intra-sinusienne après ouverture de l'antre, suivant les procédés de CADWELL-LUC et de CLAUDE, que nous préférons au procédé de LAMORIER—DESAULT. Le procédé de CADWELL-LUC, décrit par CADWELL en 1893, vulgarisé en France par LUC, est aujourd'hui universellement connu.

Il comporte quatre temps :

1^{er} temps : Incision canine du sillon gingivolabial, décollement des parties molles, trépanation de l'antre au sommet de la fosse canine ;

2^e temps : Inspection de l'antre, ablation des corps étrangers, curetage des fongosités en cas de sinusite. Ce curetage devra être fait avec une grande délicatesse au niveau de la paroi postérieure et surtout au niveau du bord inférieur pour éviter la section des pédicules vasculo-nerveux dentaires des dents implantées sur ce bord ;

3^e temps : Large contre-ouverture endo-nasale, drainage du sinus à la gaze.

4^e temps : Suture de l'incision canine.

Cette opération est possible sous anesthésie locale, l'anesthésie étant pratiquée le long de la ligne d'incision, le long des nerfs dentaires postérieurs, au niveau du trou sous-orbitaire. L'anesthésie de la paroi nasale sera assurée par un tampon de coton imbibé de cocaïne, que l'on laissera en place une dizaine de minutes.

Le procédé de CLAUDE aborde l'antre par voie endo-nasale, au niveau du méat inférieur après résection du tiers inférieur du cornet. Il peut être élargi par la résection de l'angle antérieur, à l'union de la paroi antérieure et de la paroi nasale ; il permet le drainage par la voie d'entrée, il est souvent plus facilement accepté par le malade.

La racine étant enlevée par un de ces procédés, on curette la paroi alvéolaire et on laisse le tout en état. Les soins d'antiseptie buccale et nasale ordinaires seront maintenus jusqu'à la guérison.

TRAITEMENT DES LÉSIONS ANCIENNES. SUPPURATION CHRONIQUE DU SINUS OU FISTULE

Dans ces cas, il n'y a aucun doute, les lavages ne réussiront pas, les lésions sont trop anciennes pour régresser. La cure radicale par le procédé CADWELL—LUC est le traitement de choix ; elle permet le curetage des fongosités intra-sinusales, elle amène, à coup sûr, la guérison en 4 ou 5 semaines.

CONSÉQUENCES DENTAIRES
DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

On connaît les rapports étroits qui unissent les nerfs dentaires à la paroi antéro-externe et le bord inférieur du sinus. Certains auteurs (LE MEE, LEMERLE) estiment qu'au cours du curetage de la cavité sinusale les pédicules nerveux dentaires sont souvent atteints. Ces auteurs attribuent les récurrences de sinusite, après cure radicale, aux dents mortifiées par la section de leurs pédicules nerveux. La mortification de la pulpe de la dent, aseptique au début, s'infecte secondairement et se draine dans le sinus. Par contre, IVY, de Philadelphie, a étudié les réactions électriques pulpaire chez vingt malades ayant subi un curetage du sinus. Il a constaté une absence ou une diminution de la réaction chez les opérés récents et des réactions normales après plusieurs mois. Il n'a relevé, en outre, aucune lésion dentaire ou périodentaire décelable à la radiographie et que l'on puisse attribuer à l'opération. Nous partageons les conclusions d'IVY, et s'il est certain que le curetage du sinus peut provoquer des mortifications pulpaire traumatiques, ces mortifications sont rares, bien tolérées et ne s'infectent qu'exceptionnellement.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Clinique de M. le Professeur TIXIER)

Homme, 27 ans, accident de moto le 13 novembre 1932.
Entre ce jour dans le service de M. le Professeur TIXIER.

Il présente :

Une plaie étoilée profonde de la joue ;

Une déformation de la face au niveau du malaire, les téguments étant fortement tuméfiés.

A l'examen buccal :

Au maxillaire supérieur, mobilité anormale douloureuse du rebord alvéolaire droit ; les incisives et les canines droites sont branlantes, leur bord alvéolaire est fracturé.

Au maxillaire inférieur, on ne trouve aucun signe de fracture, la palpation détermine simplement de la douleur.

Par ailleurs, il existe une fracture de la clavicule droite.

La radiographie montre : une fracture du rebord alvéolaire maxillaire droit, une fracture de l'angle droit du maxillaire inférieur, la fracture de la clavicule. Deux radiographies, publiées pl. I, II et III, montrent : l'hématome sinusien, la fracture du bord alvéolaire.

On n'institue aucun traitement spécial ; pansement simple des plaies, lavages buccaux, antiseptie des fosses nasales. Guérison en 15 jours.

Cependant, quelques semaines après, une sinusite purulente

aiguë se déclare. Le 12 février 1933, le malade rentre dans le service.

13 février 1933, intervention : Docteur FREIDEL, Docteur POTEL.

Anesthésie locale ; on aborde l'antre par la cicatrice jugale ; curetage du sinus qui est trouvé rempli de fongosités ; contre-ouverture nasale, drainage à la gaze ; suture de la plaie d'entrée.

Suites opératoires normales. Guérison.

OBSERVATION II (Malade de M. le Professeur TIXIER, traité par M. le Docteur FREIDEL)

Homme, 62 ans, vu le 6 mars 1933 par MM. le Professeur TIXIER et le Docteur POLLOSSON, pour un accident d'auto.

Il présente :

Une déchirure des lèvres inférieure et supérieure qui sont suturées ;

Une fracture des dents inférieures $\overline{1 + 2}$

Au maxillaire supérieur, fracture étendue :

Il existe un fragment denté, basculé en dedans et porteur de $\overline{1 + 2 + 3}$

Un second fragment postérieur droit est mobile et porte $\overline{4 - 5 - 6 + 7}$

Ecchymoses du voile ; muqueuse palatine et vestibulaire déchirée ; large ouverture du sinus dans la voûte palatine ; hémorragie nasale droite abondante.

Le 7 mars, on procède à la mise en place d'un arc de Sauer, fixé par deux bagues d'Angle reposant sur $\overline{6 \ 6}$; les ligatures portent sur $\overline{4 + 1} \mid \overline{2}$; il y aura, ultérieurement, à extraire

$\overline{\begin{array}{c} | \quad 4 \\ 1 + 2 \end{array}}$

On prescrit des lavages buccaux, on assure l'antiseptie et la perméabilité des fosses nasales par de l'huile gomménolée. Le malade a été revu chaque jour ; le 13 mars, on procède à l'ablation de $\frac{|}{4}$; le 29 avril, on enlève l'arc d'Angle.

Depuis, le malade, revu souvent, a vu son maxillaire se consolider complètement, le résultat fonctionnel est parfait.

Nous publions (pl. IV), deux radiographies de ce malade. La première montre, avec l'appareil de contention, le fragment denté basculé en dedans. La seconde montre, après guérison, la consolidation de ce fragment, le trait de fracture est comblé par un cal.

OBSERVATION III (Malade de M. le Docteur FREIDEL)

Jeune homme, 21 ans, étudiant en médecine, accident d'auto le 1^{er} octobre 1932, le volant de la voiture vient frapper violemment la face. Vu le 11 octobre, il présente :

Une déchirure de la lèvre supérieure droite remontant jusqu'à la narine.

Une fracture du rebord alvéolaire supérieur droit, le fragment inférieur porte les dents $\frac{6+4}{|}$; il est très mobile, il tombe presque dans la bouche, n'étant retenu que par des adhérences à la gencive.

Le sinus maxillaire droit est largement ouvert dans la bouche.

La gencive est décollée sur une grande longueur, laissant l'os à nu.

La radiographie confirme ces lésions ; nous publions (pl. V) deux radiographies : l'une montre l'ouverture du sinus dans le palais, la seconde montre l'appareil de contention en place.

Le 11 octobre, on procède à un blocage inter-maxillaire avec des fils de laiton portant sur les dents $\frac{|}{4+5}$

Le 13 octobre, un gros abcès vestibulaire avec réaction sinusienne est ouvert. Un lavage du sinus est pratiqué à l'aide d'une sonde fixée dans l'ouverture sinuso-buccale. Il y a paralysie oculaire du petit oblique ; le malade est examiné par le Docteur PAUFIQUE qui diagnostique une paralysie par atteinte directe (hématome ou esquille).

Le 15, lavage du sinus.

Le 17, lavage du sinus.

Le 19, lavage du sinus ; on enlève le blocage inter-maxillaire qui est remplacé par un arc d'Angle fixant tous les fragments. Les bagues étaient fixées sur 6 5 ; les ligatures sur 1 5 + 6.

La guérison est obtenue en deux mois, et le malade, revu en mai 1934, présente un très bon résultat fonctionnel ; il n'y a pas eu de retour offensif de la sinusite traitée par les lavages, la paralysie oculaire a régressé lentement et est, actuellement, complètement disparue.

OBSERVATION IV (Docteur FREIDEL, Docteur BERTRAND)

Homme, 28 ans, accident de moto le 25 septembre 1932 ; le malade est vu, pour la première fois, le 26 avec le Docteur BERTRAND. Il présente :

Une ecchymose palatine droite et une ecchymose ptérigoidienne droite.

Une fissure palatine médiane.

Un fragment du rebord alvéolaire supérieur gauche est fracturé et mobile ; il porte un décalage de l'articulé dentaire, les dents supérieures venant mordre en arrière des dents inférieures.

Enfin, il y a une disjonction cranio-faciale et, lorsque le malade mord, le nez s'élève.

La radiographie confirme cet examen et montre un hémato-
tome net du sinus. Nous la publions pl. VI.

Le 27 septembre, blocage inter-maxillaire portant sur
 $\frac{5+3}{5+4} \cdot \frac{4+5}{4+5}$ et rétablissant l'articulé dentaire.

Dans les jours suivants, forte hémorragie nasale unilatérale
venant du sinus droit et confirmant l'hématome vu à la radio-
graphie. Soins d'antiseptie simple des fosses nasales sans
tamponnement.

Le 13 octobre, ablation des ligatures.

Le malade, revu en mai 1934, n'a eu aucune récurrence et
présente un bon résultat fonctionnel.

OBSERVATION V (Clinique de M. le Professeur TIXIER)

Homme, 41 ans, entre à l'hôpital le 10 mai 1933 pour une
balle de revolver dans le maxillaire supérieur droit, reçue pro-
bablement au cours d'une rixe ; le malade refuse de donner
tout renseignement à ce sujet.

Il présente :

Une plaie d'entrée punctiforme dans le sillon naso-génien
droit ; pas d'hémorragie.

La radiographie montre trois gros éclats dans le sinus,
au-dessus des molaires. Nous publions les radiographies de
face et de profil, pl. VII et VIII.

Le 11 mai, intervention (Docteur FREIDEL).

Anesthésie locale ; incision du sillon vestibulaire, le sinus
est perforé, on élargit la perforation et on retire trois éclats
sinusiens. Au fond du sinus, on trouve une large plaie de
sortie au sommet de la paroi postérieure du sinus. Il n'y a
pas d'hémorragie, l'artère maxillaire interne ne semble pas
avoir été intéressée. L'opération est terminée par la mise en

place d'une mèche, on ne fait pas de contre-ouverture nasale, on ne suture pas l'incision d'entrée.

La balle est immédiatement extraite par une deuxième incision rétro-malaire, on la trouve contre la paroi postérieure du sinus au-dessus et à une certaine distance de la maxillaire interne.

Les suites opératoires sont normales ; le malade, très pressé, quitte le service avant la cicatrisation complète. Il n'a jamais été revu.

(OBSERVATION VI (Clinique de M. le Professeur TIXIER)

Femme, 31 ans, entre le 26 avril 1934.

Elle présente des antécédents personnels chargés ; c'est une hérédo-syphilitique probable ; elle est sourde, elle a une kératite interstitielle de l'œil droit.

En février, au cours d'une extraction, la racine palatine de la 2^e molaire droite pénètre dans le sinus, cette racine est extraite de suite par la voie alvéolaire. Une sinusite se déclare les jours suivants et, malgré des lavages du sinus par l'orifice de la fistule, continue pendant deux mois, il n'y a pas d'amélioration. Le Docteur FREIDEL, appelé à voir la malade, la fait entrer à Grange-Blanche.

Le 27 avril, intervention, anesthésie locale. Cure radicale de la sinusite par l'opération de CADWELL—LUC. Le sinus est trouvé rempli de fongosités qui sont curetées. On procède aussi au curetage de l'ostéite alvéolaire. On ne fait pas de contre-ouverture nasale, drainage par mèche, l'incision d'abord n'est pas suturée.

Suites opératoires normales. Guérison actuelle.

OBSERVATION VII (Docteur Gérard MAUREL, dans
Semaine dentaire, du 19 août 1923) Résumé

Femme, 60 ans, vient en juin 1922. La veille, au cours de l'extraction de la dent de 6 ans supérieure gauche, au moment de la luxation, en dehors, la dent ne se luxe pas, le maxillaire se fracture sur une large étendue. L'opérateur laisse tout en état et adresse la malade au Docteur MAUREL.

A l'examen, on se trouve en présence d'une femme âgée et maigre. Elle présente une ecchymose très étendue de la joue gauche, la région malaire, la région sous-orbitaire, les paupières sont œdématisées et envahies par l'ecchymose. La malade mouche, en outre, du sang par le nez. A la palpation de la face, on trouve de la crépitation gazeuse, il n'y a pas de fluctuation, pas de douleur. L'examen endo-buccal montre de nombreux caillots et une fracture étendue de la tubérosité maxillaire gauche. Il existe une fissure de la muqueuse, le fragment mobile sous la muqueuse n'est pas déplacé. Une sonde, enfoncée dans la fissure, pénètre dans le sinus. Un suintement sanguinolent se fait, du sinus dans la bouche, par la fissure.

Le lendemain, aggravation des signes généraux, la température est montée à 38°5 et, localement, la tuméfaction externe s'est étendue. Devant l'âge du sujet, le mauvais état général, on procède à une intervention.

Intervention après anesthésie tronculaire. On procède à l'ablation du fragment fracturé par la voie buccale ; il suffit, pour cela, de libérer les adhérences à la gencive. On évacue les caillots sinusiens par la brèche ainsi ouverte. Suture à la soie.

L'examen du fragment montre une ostéoporose sénile de l'os, alors que la dent de six ans présentait des racines saines et divergeantes, solidement implantées.

En quelques jours, après des suites opératoires normales, on assiste à la guérison. Plusieurs mois après, la malade est revue, complètement guérie, un appareil de prothèse, bien toléré, a remplacé les dents manquantes.

OBSERVATION VIII (Gérard MAUREL, dans
Semaine dentaire, du 10 septembre 1922)

Femme qui, 48 heures auparavant, au cours d'une extraction, a vu la racine palatine de sa dent de six ans supérieure droite pénétrer dans le sinus. L'opérateur ne fait pas de manœuvre intempestive pour la rechercher.

A l'examen, communication sinuso-alvéolaire, pas de douleur, pas de suppuration, bon état général.

Intervention CADWELL—LUC sous anesthésie régionale ; la racine est trouvée libre sur le plancher du sinus. La muqueuse sinusale est saine. Pas de contre-ouverture, suture de l'incision.

Suites normales ; un mois après, on procède à la fermeture d'une fistule alvéolaire par avivement des bords. Guérison.

OBSERVATION XIX (Docteur Gérard MAUREL)
dans *Semaine dentaire*, du 10 septembre 1922)

Homme, 30 ans. 15 jours auparavant, au cours de l'extraction de la deuxième pré-molaire droite, la racine palatine disparaît dans le sinus. La dent était très infectée ; aussi, quelques jours après, une suppuration légère apparaît avec une tuméfaction de la joue.

Une radiographie montre la racine localisée dans le sinus, entre les racines de la dent de six ans.

Intervention sous anesthésie régionale ; on trépane le sinus par le procédé de CADWELL—LUC. Il est trouvé rempli de fongosités et de pus, la muqueuse est très épaissie. Curetage, la racine est retrouvée au cours de ce curetage. Il existe de

l'ostéite alvéolaire ; on fait le curetage à l'os. On s'aperçoit alors que les racines de 6+7 sont en saillie et à nu au-dessus du plancher du sinus. Tamponnement, lavage par la plaie les jours suivants. L'incision buccale est suturée six jours après.

Guérison.

OBSERVATION X (Docteur Gérard MAUREL, dans
Semaine dentaire, du 10 septembre 1922)

Homme, 25 ans. 15 jours auparavant, au cours de l'extraction de D 6, la racine palatine pénètre dans le sinus. A l'examen, il y a un écoulement de pus par la narine droite ; il n'existe pas de tuméfaction vestibulaire. Il n'y a pas de douleur. La diaphanoscopie et la rhinoscopie montrent qu'il s'agit d'une sinusite suppurée droite. La radiographie montre la racine dans le sinus en avant des racines de la dent de douze ans.

Intervention. Opération de CADWELL—LUC sous anesthésie régionale, la muqueuse du sinus est trouvée très épaissie, il n'y a pas de fongosité. On curette la muqueuse, on enlève la racine. Contre-ouverture nasale, drainage par une mèche. Suture de l'incision d'entrée.

Guérison.

OBSERVATION XI (M. le Professeur BONNET, dans
Société de Chirurgie de Lyon, 1931)

Il s'agit d'une jeune femme qui, à la suite d'un accident de moto, a été projetée à terre, le côté droit du front supportant le choc, elle s'est évanouie.

Elle présente une plaie contuse avec œdème de la paupière et, dès le lendemain, une ecchymose de la paupière inférieure gauche. A gauche, à la pression du nerf sous-orbitaire, on détermine une forte douleur s'irradiant à la canine.

Les jours suivants, une insensibilité des deux incisives et de la canine gauche se déclare ; en outre, la malade mouche du sang.

La radiographie montre de l'obscurité du sinus et un trait de fracture semblant intéresser le plancher de l'orbite.

Il s'agit d'une fracture par propagation d'un choc portant sur l'hémiface droite au sinus opposé ; le nerf dentaire antérieur a été lésé et est anesthésié.

OBSERVATION XII (M. le Professeur BONNET, dans
Société de Chirurgie de Lyon, 1931)

Il s'agit d'un homme qui a eu un accident d'auto le 26 janvier 1931. Il entre ce jour à l'infirmerie de porte. Le 27 janvier, il présente un visage tuméfié, soufflé ; la tuméfaction prédomine dans la région sous-angulo-maxillaire droite. Le 28 janvier, la loge carotidienne est envahie, l'état général semble atteint, la température est à 40°. En réalité, à la palpation, on s'aperçoit qu'il s'agit d'un énorme emphysème sous-cutané avec hématome infecté. Il existe une ecchymose palpébrale et sous-conjonctivale droite. Les jours suivants, la tuméfaction diminue, mais, le 10^e jour, on incise un abcès dans la loge antérieure de la fosse temporale. L'incision donne issue à du pus et des gaz.

La radiographie montre un enfoncement du sinus par choc sur le malaire, une fracture des apophyses orbitaires externes et zygomatiques, une opacité du sinus maxillaire et des cellules ethmoïdiales.

Guérison.

OBSERVATION XIII (Docteur SARGNON, dans
O. R. I. L., juin 1932)

Il s'agit d'un homme qui, le 27 juillet 1931, en traversant un bois de sapin, s'embroche l'orbite droite sur une petite branche. Il ressentit une douleur immédiate dans toute l'hémiface, il n'y avait immédiatement pas de plaie extérieure visible, mais un épistaxis abondant se déclare. Une heure après l'accident, il existe un chemosis énorme, il y a une forte douleur de toutes les dents supérieures droites. Le lendemain, un emphysème de la paupière supérieure droite apparaît, les douleurs sont toujours vives, il y a un épistaxis intermittent. Le 2^e jour, l'exploration du trajet mène dans le sinus. On trouve de l'opacité du sinus à la diaphanoscopie. Le 3^e jour, la paupière s'ouvre, et le 6^e jour la vision est revenue avec une diplopie verticale qui persiste une semaine.

En 15 jours, la guérison survient, mais pendant longtemps le malade continua à moucher du sang.

OBSERVATION XIV (Docteur BONNET, Docteur SARGNON,
dans *O. R. I. L.*, juin 1932)

Il s'agit d'un jeune homme, étudiant en médecine, qui, en jouant au rugby, reçoit un coup de genou sur la joue et l'orbite. Immédiatement, il ressentit une douleur violente et, deux heures après, en se mouchant, il voit apparaître une hernie de la région sous-palpébrale gauche. Le lendemain, l'emphysème sous-palpébral est nettement perçu, la pression sur le sinus détermine des douleurs, il existe un épistaxis très léger. A la diaphanoscopie, on trouve une opacité nette du sinus. Guérison ; mais, pendant longtemps, le blessé a mouché du sang.

OBSERVATION XV (Docteur SARGNON, dans
O. R. I. L., juin 1931)

Il s'agit d'un jeune homme de 25 ans qui s'est fracturé le nez au cours d'un accident de luge. On procède à la mise en place d'un appareil de redressement. Les jours suivants, on note de grosses ecchymoses nasales et orbitaires bi-latérales et une opacité du sinus maxillaire gauche à la diaphanoscopie.

Trois mois après, à la suite d'un rhume, une sinusite maxillaire gauche se déclare, qui guérit par le traitement médical.

OBSERVATION XVI (Docteur MAUBERT, Thèse de Montpellier,
1921)

Il s'agit d'un homme, docteur en médecine, qui fait une chute sur la face au cours d'une promenade à cheval. Immédiatement, il présenta des plaies multiples de la face, une fracture des os propres du nez, des épistaxis peu abondantes. Les jours suivants, des céphalées et des névralgies faciales bilatérales apparaissent, qui persistent longtemps, revenant périodiquement.

Un an plus tard, à la suite d'une grippe, une sinusite aiguë se déclare, que le traitement médical ne peut guérir. Au cours de l'intervention par le procédé de CADWELL—LUC, on trouve la paroi antérieure du sinus épaissie, elle est divisée en deux parties par un cal vertical osseux. Curetage des lésions.

Guérison.

CONCLUSIONS

I. Les sinusites maxillaires traumatiques, rares en temps de paix, ne sont, cependant, pas exceptionnelles.

II. Elles ont deux origines bien différentes :

Dentaire : accidents d'extraction, intervention sur le rebord alvéolaire.

Accidentelle : les accidents d'automobile et de motocyclette prédominants.

III. Leur diagnostic est facile, il est essentiellement positif. La radiographie est nécessaire pour préciser les lésions du sinus et les lésions des os voisins.

IV. Leur pronostic est favorable, sauf dans les cas, rares, où l'artère maxillaire interne aura été lésée.

V. Leur traitement sera calqué sur celui des sinusites inflammatoires :

Le traitement médical sans inhalation est souvent suffisant dans les cas bénins.

Le traitement chirurgical aura raison des lésions chroniques suppuratives et des corps étrangers du sinus. En cas de lésions de l'articulé dentaire, il sera complété par un appareil de contention.

VU :

Le Président de la thèse,

TIXIER.

VU

Le Doyen,

J. LÉPINE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 8 juin 1934.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

A. LIRONDELLE.

BIBLIOGRAPHIE

- ARCELIN, *Sur l'extraction des projectiles sous le contrôle radioscopique* (*Lyon Médical*, juin 1916).
- AUBARET, *Plaies par armes à feu et corps étrangers du sinus maxillaire* (Congrès International d'Otologie, Bordeaux, 1904).
- AUBIN et ARDOIN, *Anatomie pathologique des sinusites maxillaires* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas O. R. L. Latina, Catane, 1931).
- BECLARD, *Un cas de perforation du sinus par coup de parapluie*.
- BERTEIM et SARGNON, *Un cas de fracture du sinus maxillaire avec sinusite et infection orbitaire* (Société des Sciences Médicales de Lyon, 6 avril 1921).
- BICHATON et HERMANN, *Sinusite maxillaire traumatique, extirpation d'un corps étranger volumineux, guérison* (Union Médicale du Nord-Est, 1912).
- BONNET Paul, *Fracture limitée du plancher de l'orbite, anesthésie du nerf dentaire inférieur* (Société de Chirurgie de Lyon, 12 mars 1931).
- BONNET Paul, *Un cas de fracture du maxillaire supérieur avec participation de l'orbite* (Société de Chirurgie de Lyon, 23 avril 1931).
- BONNET-ROY, *le Sinus maxillaire dans les accidents de la pratique courante* (Odontologie, 1926).
- BONNET-ROY, *le Sinus maxillaire et les dents* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas O. R. L. Latina, Catane, 1931).

- BOUCHET Maurice, *Signes des sinusites maxillaires* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas O. R. L. Latina, Catane, 1931).
- BOURGEOIS, *les Indications thérapeutiques au cours de sinusites maxillaires* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas O. R. L. Latina, Catane, 1931).
- BORDENAVE, *Précis d'observation sur les maladies du sinus maxillaire* (Mémoire à l'Académie Royale de Chirurgie, tome 4).
- CADWELL Georges, *An improved method of treatment for sup-puration of the maxillary antrum* (*New-York Medical Journal*, 1893, p. 526).
- CASTEX, *Nouveau traité de Chirurgie*, de LE DENTU et DELBET, 1907).
- CLAOUE et VANDENBOSCHE, *Chirurgie des maladies du nez, du pharynx et du larynx*.
- CANUYT Georges, *la Ponction du sinus par la voie du méat infé-rieur* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas O. R. L. Latina, Catane, 1931).
- DEEHERM et ROUSSET, *le Repérage des projectiles* (Paris, 1917).
- DELSAUX, *Traumatismes professionnels du frontal et du maxil-laire supérieur* (Société belge d'Otologie et de Laryngologie, 18 février 1912).
- DESAULT, *Œuvre chirurgicale par Xavier Bichat* (Paris, 1801).
- DIRAT Fernand, *Contribution à l'étude des blessures de guerre du sinus maxillaire* (Thèse, Lyon, 1917).
- DUBREUIL, *l'Enfoncement du sinus par l'os malaire fracturé* (Société de chirurgie, juin 1870).
- DUPUYTREN, *Leçon orale de clinique chirurgicale*.
- ESCAT et CALVET, *Notre conception pathogénique et notre pra-tique chirurgicale des sinusites maxillaires* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas O. R. L. Latina, Catane, 1931).

- FALLAS, *Corps étrangers du sinus maxillaire* (Société d'O. R. L. de Bruxelles, 1928).
- FERRERI Georges, *Circulation artérielle du maxillaire supérieur et de l'antre* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas O. R. L. Latina, Catane, 1931).
- FREIDEL Charles, *Traitement des fractures du corps du maxillaire inférieur* (Thèse, Lyon, 1931-1932).
- GALLOIS, LAFOND, JAPIOT, *Architecture interne des os maxillaires* (*Revue de Chirurgie*, 1928).
- GOULY, *Des corps étrangers du sinus maxillaire* (Archives internationales de Laryngologie, 1895).
- HENNEBERT, *Sinusite maxillaire traumatique* (Société belge d'O. R. L., 26 février 1911).
- HEYNINX, *Quatre cas de différents trajets de balles de revolver pénétrant par la tempe droite* (Société belge d'O. R. L., juillet 1921).
- HIFFELSHEIM, *Gazette médicale*, 1854, p. 148.
- IVY, cité par BONNET-ROY
- JEANBRAU, NOVÉ-JOSSERAND, OMBREDANNE, *Chirurgie réparatrice orthopédique*, 1920.
- LAGRANGE, *les Fractures de l'orbite avec cinq observations concernant le sinus maxillaire* (Paris, 1917).
- LAMORIER, *Mémoire à l'Académie Royale de Chirurgie*, analysé par BORDENAVE.
- LANNOIS et SARGNON, *Traumatismes de guerre du sinus maxillaire* (Société médico-chirurgicale militaire de la 14^e Région, septembre 1931).
- LANNOIS et SARGNON, *l'Oblitération du sinus latéral dans les traumatismes de la région vasculaire de la base du crâne* (Société française d'O. R. L., 1919).
- LANNOIS et SARGNON, *Lésions traumatiques du sinus maxillaire* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas d'O.R.L. Latina, Catane, 1931).

- LEJARS, *Balle incluse dans le sinus maxillaire* (Bulletin de la Société de Chirurgie, 1904).
- LEMAITRE, *les Complications orbitaires des sinusites* (Rapport à la Société Française de Laryngologie, 1922).
- LEMAITRE et RUPPE, *Rapport anatomique des tissus parodontaires et des sinus maxillaires*.
- LENORMAND, *Précis de Pathologie externe*.
- LIARAS, Congrès international d'Otologie, Bordeaux, 1904.
- LUC, *Une nouvelle méthode opératoire sur la cure radicale et rapide de l'empyème chronique du sinus* (Archives internationales de Laryngologie, Otologie, Rhinologie, 1897).
- MARCHAND Gérard, *Traité de Chirurgie de Duplay et Reclus*.
- MAUBERT, *Contribution à l'étude des sinusites maxillaires d'origine traumatique* (Thèse, Montpellier, 1921-22).
- MAUREL Gérard, *Chirurgie maxillo-faciale*.
- MAUREL Gérard, *Trois cas d'intervention sur le sinus maxillaire pour racine ayant pénétré au cours d'extraction (Semaine dentaire, 10 septembre 1922)*.
- MAUREL Gérard, *Deux interventions chirurgicales pour des accidents graves d'extraction (Semaine dentaire, 19 août 1923)*.
- MOREL LAVALLÉE, Société de Chirurgie, 1804.
- MOUNIER KUHN, *Hyperhydrose hémi-faciale post-traumatique avec troubles pupillaires* (Société d'O. R. L. de Lyon, 1931).
- MOUNIER KUHN, *les Complications orbitaires des sinusites maxillaires* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas O. R. L. Latina, Catane, 1931).
- PATEL et CREYSSSEL, *Précis d'anatomie topographique*.
- RAZEMON, *Corps étrangers des sinus, du sinus maxillaire en particulier* (Bulletin de l'O. R. L., 1^{er} janvier 1910).
- REVERCHON et WORMS, *la Radiographie en O. R. L.* (Congrès français d'O. R. L., 1923).

ROLLET, *les Sinusites péri-orbitaires* (*Encyclopédie d'Ophtalmologie*, 1905).

SARGNON, *Corps étranger du sinus maxillaire extrait par endoscopie directe* (Société des Sciences médicales de Lyon, 26 avril 1908).

SARGNON, *Endoscopie directe du sinus maxillaire par les fistules* (*Archives internationales de Laryngologie*, 1909).

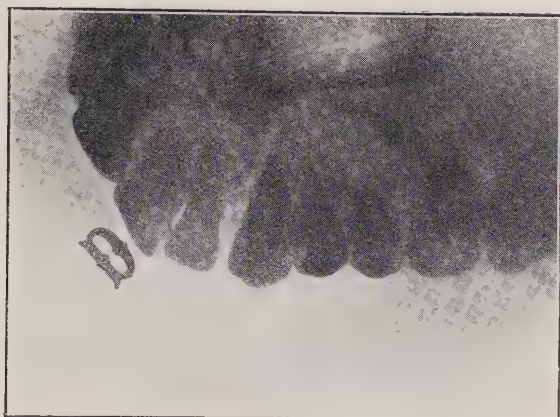
SARGNON, *Quelques cas de contusions et fractures du sinus maxillaire* (*L'Oto-Rhino-Laringologie internationale*, juillet 1931).

TERRACOL, *Les grandes données anatomo-chirurgicales du sinus maxillaire* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas O. R. L. Latina, Catane, 1931).

TIXIER et ROCHET, Société Nationale de Médecine et des Sciences médicales, 11 avril 1923.

WORMS, *Exploration radiographique du sinus maxillaire* (Rapport au Deuxième Congrès de la Societas O. R. L. Latina, Catane, 1931).

PLANCHE I



Malade de l'Observation I

PLANCIE II



Malade de l'Observation I. — Hématome du sinus

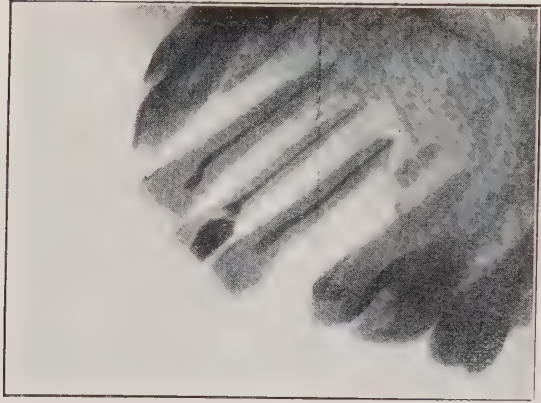
PLANCHE III



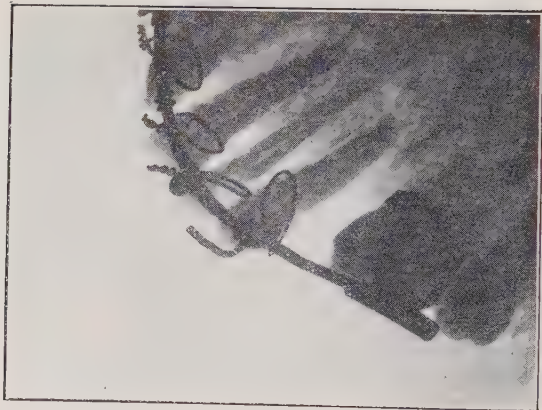
Malade de l'Observation I. Cicatrice actuelle

PLANCHE IV

Malade de l'Observation II



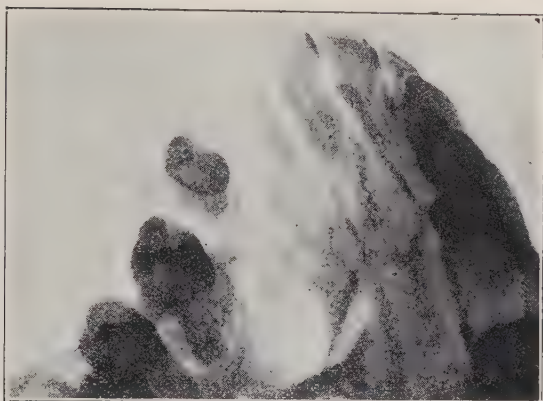
Consolidation



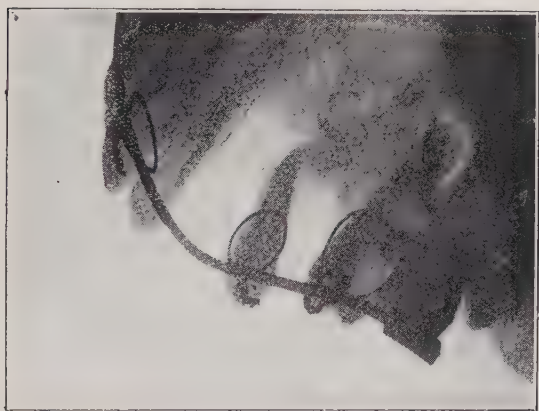
Appareil de contention

PLANCHE V

Malade de l'Observation III

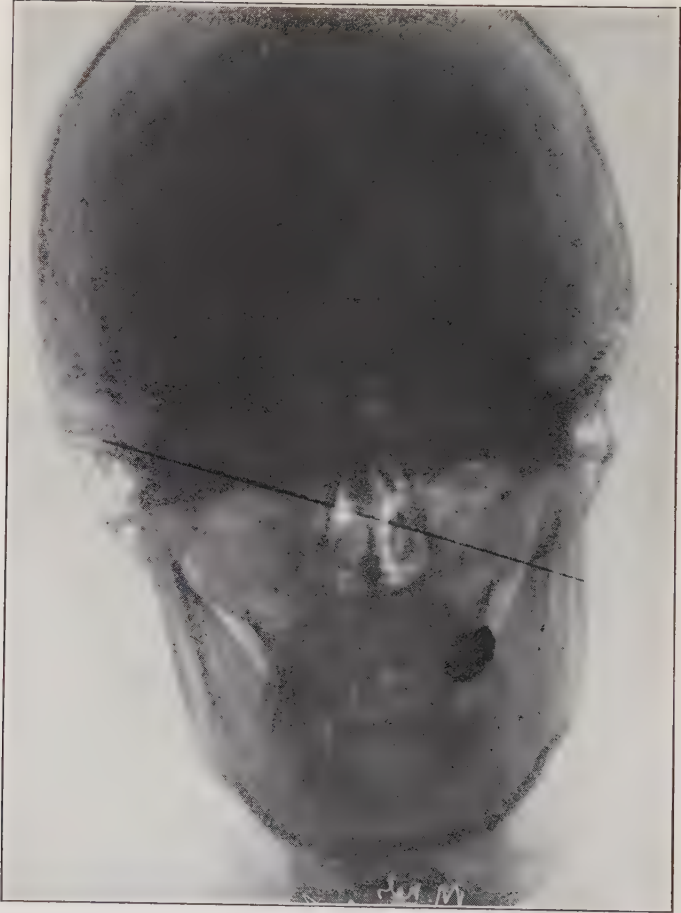


Fracture et effondrement du plancher du sinus



Appareil de contention

PLANCHE VI



Malade de l'Observation V. — Hématome du sinus

PLANCHE VII



Malade de l'Observation V. — Corps étranger du sinus

PLANCHE VIII



Malade de l'Observation V. — Corps étranger du sinus

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.	11
CHAPITRE PREMIER. — Anatomie du sinus maxillaire	15
CHAPITRE II. — Etiologie, pathogénie, lésions associées	33
CHAPITRE III. — Symptomatologie. Evolution . . .	41
CHAPITRE IV. — Traitement.	55
OBSERVATIONS.	65
CONCLUSIONS	77

